GROVE worldwide

GROVE

MANUEL DE L'OPERATEUR

RT630C

Numéro de série : 81124

Edition : Mars 1995.

En cas d'accident, panne ou le moindre doute sur l'utilisation de cette grue prenez contact avec

B.L.E. n.v.

Fortsesteenweg 42
2860 SINT-KATELIJNE-WAVER
☎ 015/ 557 391
Fax. 015/ 557 605

A L'ATTENTION DU CLIENT/UTILISATEUR

SI CETTE GRUE AUTOMOTRICE SE TROUVE IMPLIQUEE DANS UN ACCIDENT, VEUILLEZ CONTACTER IMMEDIATEMENT VOTRE DISTRIBUTEUR *GROVE* ET LUI FOURNIR TOUS LES DETAILS DE L'ACCIDENT AFIN QU'IL PUISSE LES FAIRE PARVENIR A LA SOCIETE *GROVE*. SI LE DISTRIBUTEUR EST INCONNU OU NE PEUT PAS ETRE PREVENU, VEUILLEZ CONTACTER :

GROVE WORLDWIDE
Product Support
1086 Wayne Avenue
Chambersburg,Pennsylvania,17201
U.S.A.
☎ 001 717 263 5100

AVANT-PROPOS

Ce Manuel a été élaboré afin de vous permettre d'entretenir et d'utiliser correctement votre grue automotrice.

Avant de mettre la machine en service, il est recommandé de lire attentivement ce Manuel. Ce Manuel doit être conservé de manière à être facilement accessible pour toute référence ultérieure.

La machine a été conçue afin d'offrir des performances optimum avec un entretien minimum. Néanmoins, le respect des opérations d'entretien assurera des années de fonctionnement sans problèmes de la machine.

La société *GROVE*, dans le cadre de sa politique d'améliorations permanentes de ses produits, se réserve le droit d'effectuer les changements de spécifications et d'équipements qu'elle juge utile sans préavis préalable.

Les procédures d'utilisation du moteur et les procédures d'entretien de routine sont fournies dans un Manuel séparé avec chaque machine.

Les informations qui figurent dans ce Manuel ne remplacent en aucun cas les réglementations fédérales, étatiques ou locales, consignes de sécurité ou clauses des polices d'assurance.

Les définitions des "**AVERTISSEMENT**", "**ATTENTION**" et "**NOTA**" qui figurent dans ce Manuel sont les suivantes :

AVERTISSEMENT

IL S'AGIT, EN GENERAL, DE REMARQUES QUI CONCERNENT UNE UTILISATION, UNE PROCEDURE OU UNE SEQUENCE A RESPECTER SCRUPULEUSEMENT POU EVITER TOUT RISQUE DE BLESSURE GRAVE VOIRE MORTELLE DU PERSONNEL.

ATTENTION

IL S'AGIT, EN GENERAL, DE REMARQUES QUI CONCERNENT UNE UTILISATION, UN PROCEDURE OU UNE SEQUENCE A RESPECTER SCRUPULEUSEMENT POUR EVITER TOUTE DETERIORATION DE LA MACHINE.

NOTA

Il s'agit, en général, de remarques qui concernent une procédure ou condition d'utilisation importante de la machine.

TABLE DES MATIERES

SECTION I

INTRODUCTION 1

SECTION II

CONSIGNES DE SECURITE 1
GENERALITES 1
DEPLACEMENT DE LA MACHINE 10
UTILISATION PAR TEMPS FROID. 13
CIRCUIT HYDRAULIQUE. 13
OPERATION DE LEVAGE 14
EXTENSION TREILLIS 21
CABLES ET POULIES 21
RISQUES D'ELECTROCUTION. 22
TENIR COMPTE DES CONSIGNES SUIVANTES 23
PRECAUTIONS D'UTILISATION 24

SECTION III

DESCRIPTION 1
GENERALITES 1
COMMANDES ET INSTRUMENTS DU MOTEUR 1
1.Ventilateur 1
2.Pédale de commande de télescopage - option 1
3.Pédale de frein d'orientation 1
4.Levier d'inclinaison de la colonne de direction 1
5.Levier de clignotants 2
6.Commutateur des feux de détresse 2
7.Avertisseur 2
8.Pédale de frein 2
9.Cendrier 2
10.Pédale d'accélérateur 2
11.Support pour gôbelet 2
12.Commutateur de chauffage (option) 2
13.Commande de verrou d'orientation 3
15.Levier de commande d'orientation 3
16.Levier de commande de télescopage ou de treuil auxiliaire 4
17.Levier de commande de relevage de flèche 4
18.Levier de commande de treuil principal 4
19.Levier de commande d'orientation et télescopage ou de treuil auxiliaire 4
20.Levier de commande de relevage de flèche et de treuil principal 4
21.Niveau à bulle 5

22.Essuie-glace du pavillon.....5
23.Lumière de la cabine.....5
24.Marquise.....5
25.Levier de commande du treuiil de traction - option 5
26.Réservoir de lave-glace.....5
27.Réservoir de lave-glace.....5
29Claxon d'orientation.....5
30.Levier d'accoudoir.....5
32.Sélecteur de treuil auxiliaire (option).....5
33.Levier d'accoudoir.....5
34.Commutateur d'essuie-glace de pavillon.....6
35.Commutateur d'éclairage.....6
36.Commutateur d'éclairage.....6
37.Commutateur de gyrophare.....7
38.Panneau de commande des poutres de calage.....7
39.Commutateur de sortie/rétraction des poutres de calage.....8
40.Voltmètre.....8
41.Compte-tours.....8
42.Jauge à carburant.....8
43Cadran de braquage des roues arrière.....9
44.Thermomètre de température d'huile de la transmission.....9
45.Commande de direction arrière.....9
46.Rhéostat d'éclairage des instruments.....9
47.Mano-contact de pression d'huile moteur.....9
48.Commutateur de lave-glace/essuie-glace de pare-brise9
49.Commande de frein de parcage.....9
50.Thermomètre moteur.....9
51.Commutateur de frein d'orientation.....9
52.Commutateur de démarrage à froid.....10
53.Commutateur pour le Hi speed glide.....10
54.Commutateur de crabotage 2RM/4RM.....10
55.Témoin clignoteur direction gauche.....10
56.Commande de décrabotage de pompe hydraulique.10
57.Levier de sélecteur.....10
58.Panneau du contrôleur d'état de charge.....10
59.Témoin clignoteur direction droite.....10
60.Accélérateur manuel.....10
61.Commutateur de démarrage.....11
62.Témoin de frein de parcage (rouge).....11
63.Témoin (rouge).....11
66.Témoin du Hi-speed glide.....11
67.Témoin frein d'orientation.....11
68.Témoin de la protection des 3 derniers tours de cable au tambour.....11
69.Témoin direction de secours/accélerateur du frein.12
70.Témoins de rotation du treuil - option.....12

SECTION IV

PROCEDURES D'UTILISATION 1
MISE EN MARCHE INITIALE DE LA 1
CONTROLES AVANT UTILISATION 1
Alimentation de carburant 2
Huile moteur 2
Liquide de refroidissement 2
Batteries 2
Sièges 2
Ceintures de sécurité 2
Equipement de sécurité 3
Eclairage extérieur 3
Frein à pied et frein de parcage 3
Lubrification journalière 3
Pneus 3
Réservoir hydraulique 3
Roues 3
Câbles 4
Bloc-crochet 4
Filtre à air 4
FONCTIONNEMENT DU MOTEUR 4
Procedures de demarrage 4
Démarrage par temps froid 5
Moteur au ralenti 6
Montée en régime du moteur 6
Procédure d'arrêt 6
DEPLACEMENT DE LA MACHINE 7
Mode de direction 7
Braquage des roues avant 9
Braquage des roues arrière 9
Braquage des quatre roues 9
Déplacement en crabe 9
SECURITE ACTIVE 10
DEPLACEMENT - généralités 10
Déplacement en marche avant 13
Deplacement en marche arriere 14
Utilisation de la machine en 4rm 14
Freins 15
Rangement et stationnement de la grue a la fin de la journee 16
Utilisation des leviers de commande de la grue 17
Controles a vide 17
UTILISATION DU TABLEAU DE LEVAGE EN CHARGE 18
FONCTIONS DE LA GRUE 20
Réglage des poutres de calage 20
Rangement des poutres de calage 22
Niveau a bulle 23
Levage de la grue a l'aide des vérins de calage 23
Sortie partielle des poutres de calage - option 24
Orientation de la flèche 24
Relevage et descente de la flèche 25

Procédure de commande d'urgence de la flèche.....27
TELESCOPAGE DE LA FLECHE.....27
DEROULEMENT ET ENROULEMENT DU CEBLE.....28
Stationnement de la grue.....29

SECTION V

LUBRIFICATION.....1
GENERALITES.....1
LUBRIFIANTS.....1
Symbole - designation.....1
Recommandations concernant l'huile hydraulique....5
Viscosite.....6
Type d'huile a utiliser par temperature basse extreme (inferieure a -18 ° c).....7
Additifs anti-usure.....7
POINTS DE LUBRIFICATION.....7
1.Bloc-crochet et roulement de butée.....10
2.Poulies du bloc-crochet.....10
3.Ecrou et filetage du bloc-crochet.....10
4Poulie inférieure de tête de flèche.....10
5.Poulie supérieure de tête de flèche.....11
6.Poulie de tête de flèche auxiliaire (option).....11
7.Patins d'usure du vérin de télescopage inférieur.....11
8.Patins d'usure du vérin de télescopage supérieur.....11
9.Patins d'usure réglables.....12
10.Poulie du cable de rétraction de la flèche.....12
11.Patins d'usures du cylindre de télescopage.....12
12.Cousinet du cylindre de relevage supérieur.....12
13.Cousinet du cylindre de relevage supérieur.....13
14Articulation arrière.....13
15.Modèle HO-15 (principal).....13
16.Guide de câble.....13
17.Réducteur d'orientation.....14
A. Reducteur.....14
B. Roulement.....14
18.Frein d'orientation.....15
19.Couronne d'orientation.....16
20.Couronne d''orientation et pinion.....16
21Cylindre de frein principal.....16
22.Fourrure de l'oscillation.....16
23.Moteur.....16
24.Poutres de calage.....16
26.Cylindre de direction.....17
27.Cylindre de blocage de l'essieu.....17
28.Moyeux planétaires.....17
29.Différentiels des ponts.....18
30Rotules des vérins de direction.....18
31.Joints de cardan.....18
32.Cardan intermédiaire.....18
33.Transmission.....18
34.Filtre à huile de la transmission.....19

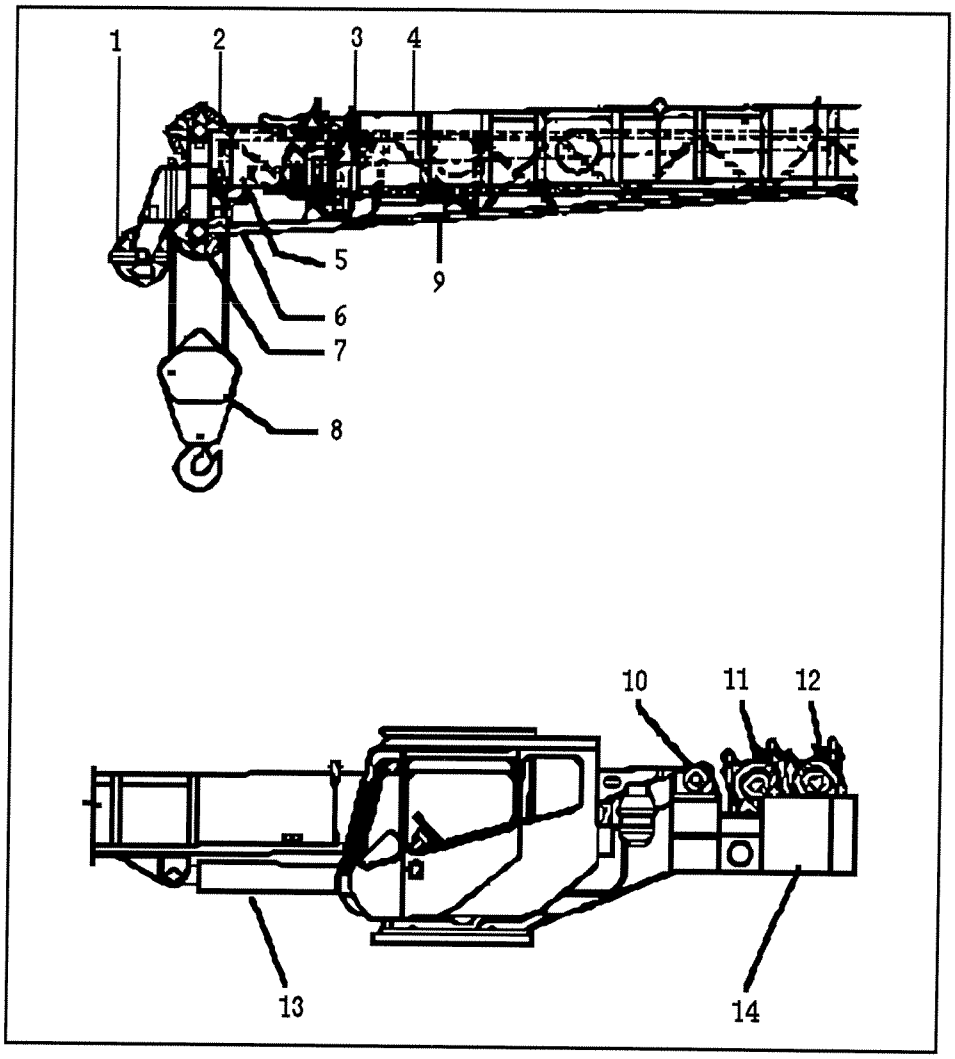
35.Réservoir d'huile hydraulique 19
36.Filtres à huile hydraulique 19
37.Arbre de direction 20
44.Poutres de calage 20
45.Accrochage du bloc 20
LUBRIFICATIONS DU CABLE 20

SECTION VI

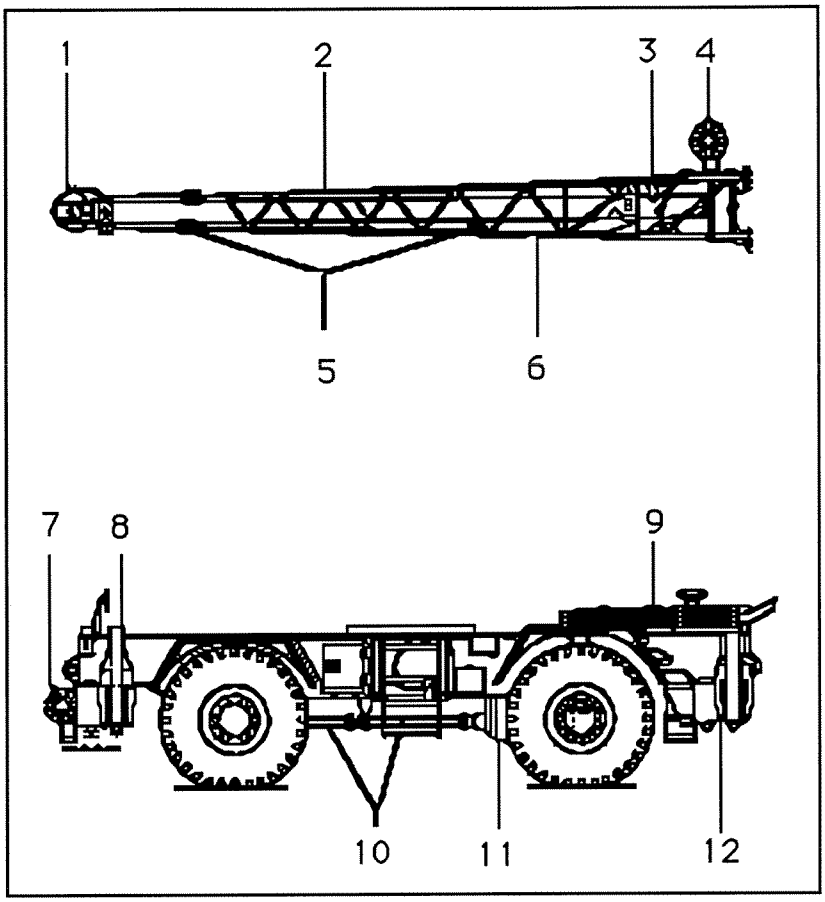
PROCEDURES DE MONTAGE ET D'INSTALLATION 1
GENERALITES 1
MONTAGE DU CABLE SUR LE TAMBOUR 1
MOUFLAGE DU CABLE 2
BOITE A COIN ET COIN 2
Controle 3
Methode de passage du cable dans la boite a coin 3

SECTION I

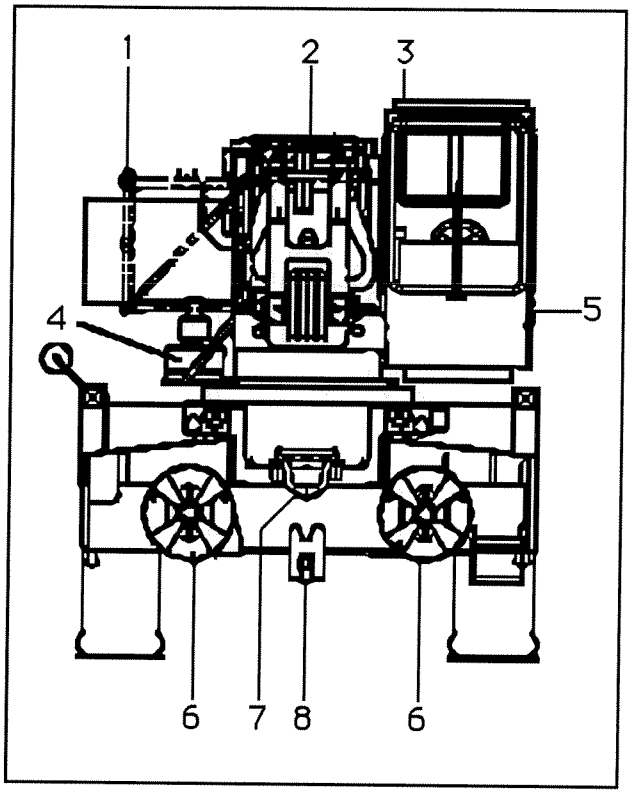
INTRODUCTION



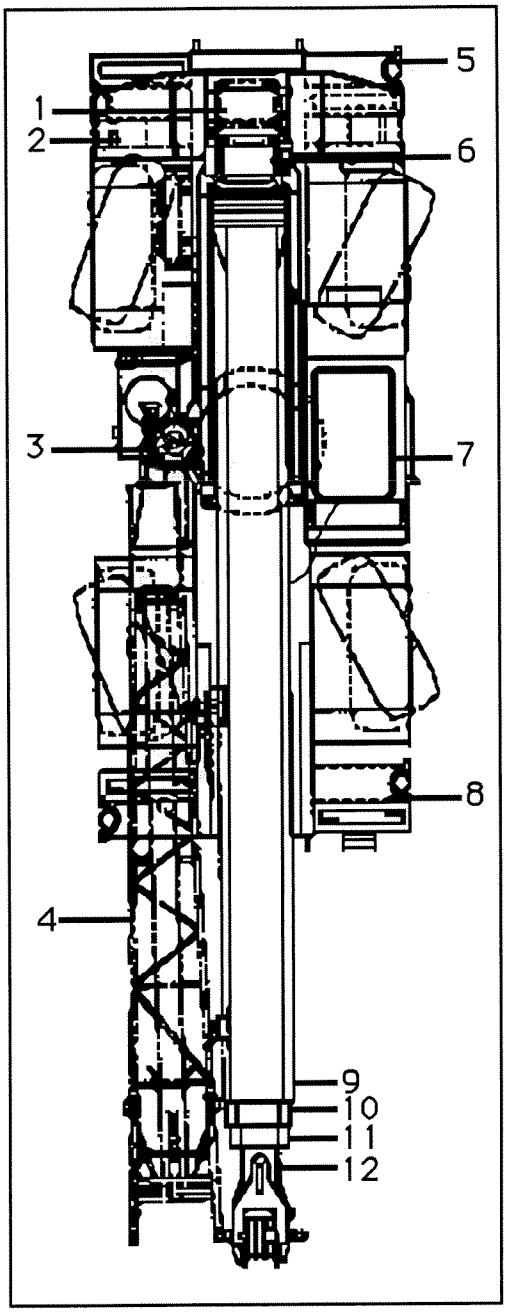
1	Hulpgiektop	Tête de flèche auxiliaire
2	Bovenste kabelschijven	Poulies supérieur de tête de flèche
3	3de gieksectie	3me Section de flèche
4	2de gieksectie	2me Section de flèche
5	1ste gieksectie	1re Section de flèche
6	Wegklapbare hulpgiek, geborgen	Extention, repliée
7	Onderste kabelschijven	Poulies de câble inférieur
8	Haakblok	Moufle
9	Basissectie van de giek	Flèche, section de base
10	Draaias van de giek	Axe d'articulation de la flèche
11	Hoofdhijslier	Treuil de levage principal
12	Hulphijslier	Treuil de levage auxiliaire
13	Topcylinder	Cylindre de relevage
14	Tegengewicht	Contrepoids



1	Klapgiektop	Tête de l'extention
2	Telescopische sectie	Section télescopique
3	hoekverstelbare verbinding	Connections inclinable
4	Loopwiel	Poulie
5	Rolgeleiding	Guides
6	Klapgiekbasis	Base de l'extention
7	Treklier	Treuil de traction
8	Afstempelcylinder	Cylindre de calage
9	Motorkompartiment	Compartiment du moteur
10	Aandrijfassen	Chaine cinématique
11	Transmissie	Transmission
12	Afstempelkast	Poutre de calage



1	Wegklapbare hulpgiek	Extention trellie
2	Giektop	Tête de flèche
3	Bovenraam van de kabine	Vître supérieur de la czabine
4	Zwenkkast	Réduction planétaire d'orientation
5	Kraankabiene	Cabine de la superstructure
6	Afstempelplaat	Disque de calage
7	Bevestiging voor de haakblok	Point d'accrochage pour la moufle
8	voorste trekhaat	tire-front



1	Hulplier	Treuil auxiliaire
2	Tegengewicht	Contrepoids
3	Zwenkkast	Réduction planétaire d'orientation
4	Hulpgiek	Extention treillie
5	Afstempelkast,achterste	Poutre de calage, arrière
6	Hoofdhijslier,	Treuil principal
7	Kraankabine	Cabine de la superstructure
8	Afstempelkast,voorste	Poutre de calage, avant
9	Basissectie van de giek	Flèche, section de base
10	2de gieksectie	2me Section de flèche
11	3de gieksectie	3me Section de flèche
12	4de gieksectie	4me Section de flèche

SECTION II

CONSIGNES DE SECURITE

GENERALITES.

Il est impossible d'établir une liste complète des consignes de sécurité qui permettraient de couvrir toutes les situations que peut rencontrer la machine. Cependant, un certain nombre de consignes de sécurité de base **DOIVENT** être respectées au cours de l'utilisation journalière de la machine. La sécurité est votre **RESPONSABILITE PREMIERE** car la machine n'est sûre qu'à condition d'être parfaitement **MAITRISEE PAR L'UTILISATEUR**.

Toutes les consignes de sécurité des pages suivantes ont été préparées de manière que vous, l'opérateur, puissiez travailler dans des conditions de sécurité qui ne mettent pas en danger votre vie ou celle des personnes environnantes. Ces consignes ne peuvent couvrir toutes les circonstances que vous pouvez rencontrer sur un chantier, elles ne constituent qu'une liste de consignes de sécurité de base qui doivent être respectées lors de l'utilisation de la machine.

Etant donné que l'opérateur est le seul maître à bord de la grue, les autocollants de sécurité et appareils de contrôle de la machine ne diminuent en rien votre responsabilité. En fait, vous devez éviter d'acquérir un faux sens de sécurité lorsque vous utilisez la machine. Les appareils de contrôle ne peuvent que vous assister et **NON PAS** diriger l'utilisation de la machine. Ces appareils de contrôle, de type mécanique, électrique, électronique ou associant ces différentes techniques, peuvent être l'objet d'incidents ou d'utilisation abusive.

En tant qu'opérateur, vous êtes la seule personne qui puissiez assumer votre sécurité et celle des personnes environnantes. Agissez toujours de façon **PROFESSIONNELLE** et consciente et respectez les **REGLES** de sécurité.

ATTENTION : A défaut de respecter une seule consigne de sécurité, il y a risque d'incident de la machine et de blessure du personnel.

Vous êtes responsable de votre sécurité et de celle des personnes qui vous entourent.

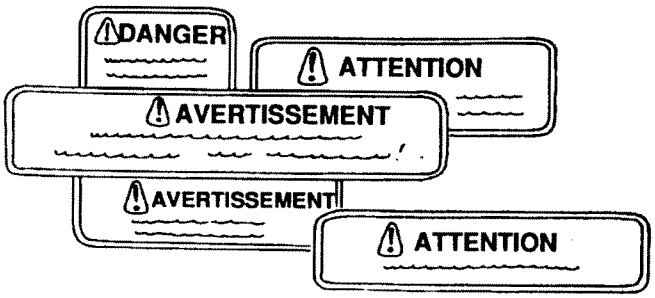
Vérifiez que vous êtes, ainsi que le personnel alentour, parfaitement conscients des dangers liés à l'utilisation de la machine. Redoublez de prudence lorsque la machine doit évoluer sur un site encombré.

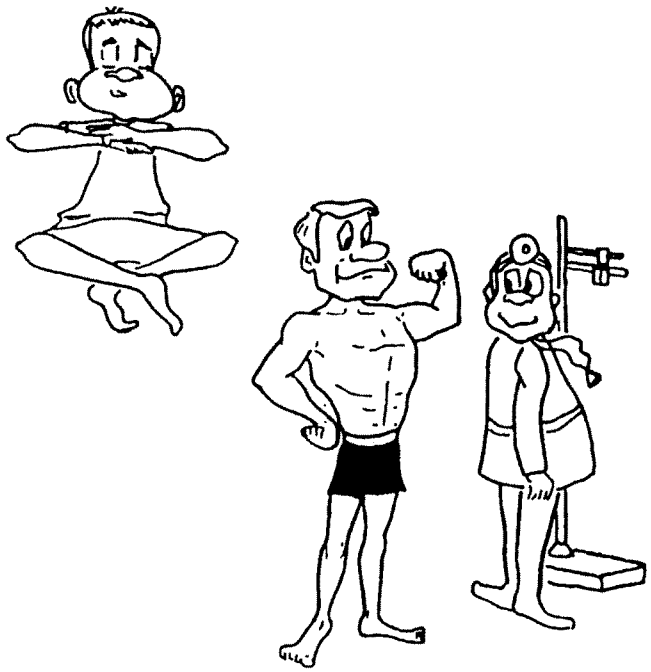
N'oubliez jamais que vous êtes responsable de votre sécurité et de celle des personnes environnantes de la machine et de tout ce qui l'entoure. Vérifiez que la machine repose sur un sol horizontal et qu'elle est en parfait état de fonctionnement. Tenez compte du vent, de la déflexion de la flèche, du ballant du câble et de tout autre élément inhabituel que vous pourriez remarquer lors de l'utilisation de la machine : réagissez en conséquence afin de toujours travailler dans de parfaites conditions de sécurité.

Vous devez connaître et respecter les règles de sécurité de base.

Lisez attentivement le Manuel de l'Opérateur avant d'utiliser la machine.

Respectez toutes les indications des autocollants.





Soyez en forme !

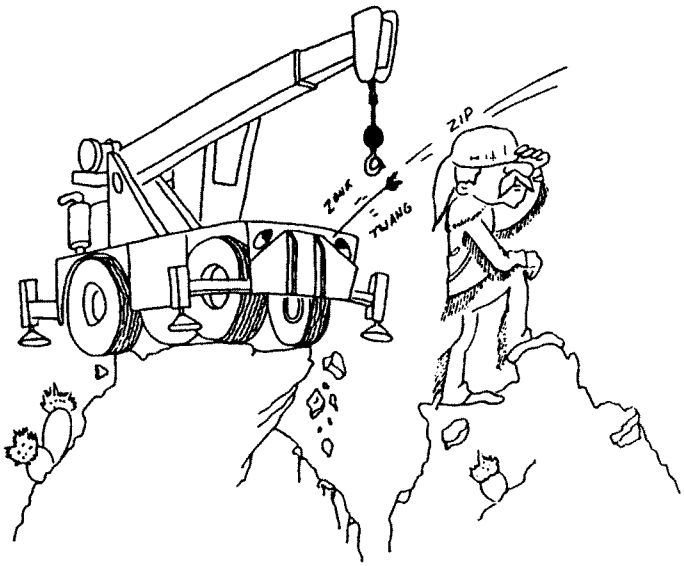
Les opérateurs doivent être parfaitement familiarisés avec les procédures d'utilisation de sécurité de la grue et connaître parfaitement toutes les instructions d'entretien et d'utilisation de la machine. Les opérateurs doivent être en parfaite santé, avoir reçu une formation technique et avoir une certaine expérience de la machine. Ils ne doivent en aucun cas être facilement excitables, ni sujets à des crises d'épilepsie, ni être accoutumés à l'absorption de médicaments ni substances qui pourraient réduire leurs capacités physiques ou visuelles ou leurs réactions mentales.

Portez une tenue de travail appropriée, ainsi que les équipements de protection imposés par la réglementation du travail.

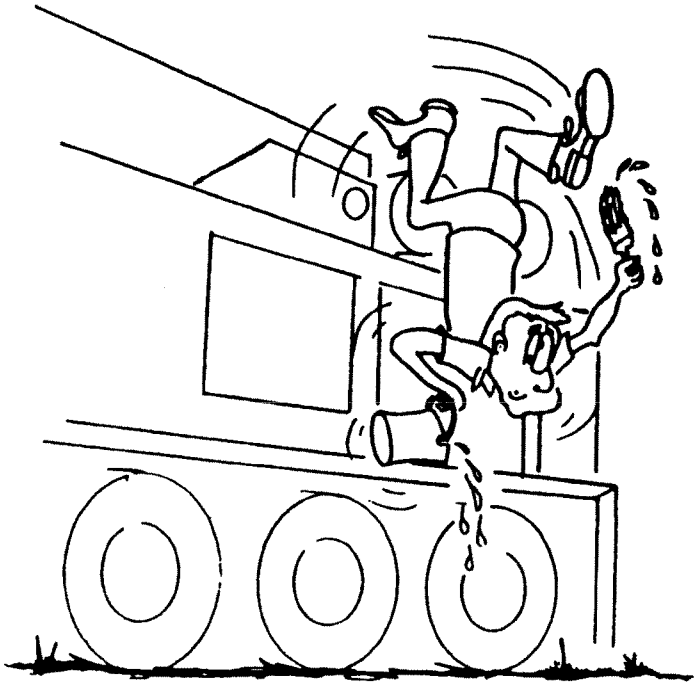
A chaque changement d'équipe, vérifiez soigneusement la machine, vérifiez que l'entretien de routine et le graissage sont parfaitement effectués. Ne jamais utiliser une machine détériorée ou mal entretenue car votre sécurité pourrait être mise en cause.

Reconnaissez au préalable le chantier sur lequel vous allez travailler, il est nécessaire que vous soyez familiarisé avec les obstacles qu'il présente et tout autre danger potentiel.

Redoublez de prudence lorsque la machine évolue à proximité de tranchées ou bordure de terrain.



Gardez vos chaussures propres. Avant d'entrer dans la cabine, nettoyez la boue ou la graisse de vos chaussures, cela réduit les risques de dérapage et d'accident éventuels.



Portez des chaussures avec semelle antidérapante.

Veillez à ce que la machine soit toujours parfaitement propre et exempte de boue, impuretés ou graisse. Un équipement sale est plus souvent sujet à des défaillances, en outre, l'entretien est plus difficile à réaliser.

Se tenir à distance de sécurité des pièces articulées de la machine pour éviter toutes blessures au cours des opérations d'entretien ou autres.

Vérifiez que la machine ne comporte aucun panonceau d'utilisation restreinte ou interdite. Si la machine comporte ce type de panonceau, ne pas l'utiliser jusqu'à ce que des opérations soient faites et que les panonceaux soient retirés par le personnel autorisé.

Avant d'effectuer des opérations d'entretien sur la machine, débrancher la batterie, enlever la clé du commutateur de démarrage puis mettre en place des panonceaux appropriés dans la cabine.

Pour fonctionner correctement, il est nécessaire que l'équipement soit correctement graissé. Respectez les réglementations du fabricant concernant les périodicités de graissage et le type de produit à utiliser. Lorsque la machine est exploitée en conditions difficiles, augmentez les fréquences des graissages en conséquence.

Lors de l'appoint en huile du circuit hydraulique, respectez les recommandations du fabricant. Le mélange d'huiles inappropriées peut provoquer la détérioration des joints et des incidents de la machine.

Lors des opérations d'entretien, respectez les procédures du manuel. En cas de problèmes, n'hésitez pas à consulter le distributeur.

N'effectuez jamais de réparations que vous ne comprenez pas.

AVANT d'effectuer des opérations d'entretien sur la machine, soulagez les vérins de calage du poids de la grue puis abaissez les équipements au sol ou les faire reposer sur un support approprié.

L'air et l'huile hydraulique sous pression peuvent provoquer des blessures graves. Vérifiez que toutes les tuyauteries, organes et raccords sont parfaitement serrés et en bon état. Utilisez un morceau de carton pour rechercher d'éventuelles fuites du circuit hydraulique et utilisez une solution d'eau savonneuse sur les organes, tuyauteries et raccords du circuit pneumatique pour détecter des fuites éventuelles.

Ne jamais régler les clapets de tarage au-delà de la pression recommandée par le fabricant.

Après avoir effectué une réparation ou un réglage, il est nécessaire de remettre en place tous les capots ou autres dispositifs de sécurité déposés.

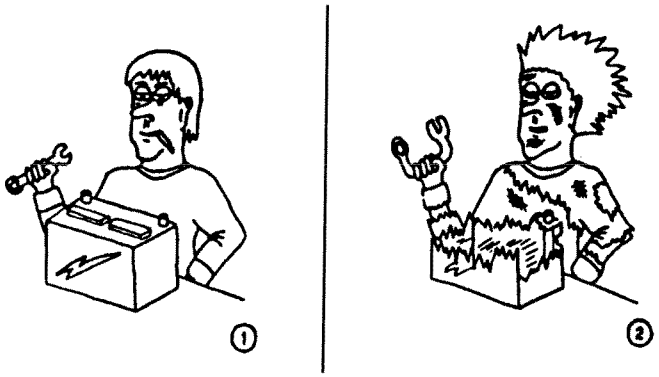
Vérifiez que l'extincteur de la grue est en bon état, en outre, vous devez savoir comment l'utiliser.

Vérifiez le niveau de l'électrolyte de la batterie ainsi que l'état de charge de cette dernière.

Une étincelle ou une flamme nue peut provoquer l'explosion de la batterie. Ne jamais mettre les bornes en court-circuit pour vérifier la charge.

Vérifiez l'état de la batterie à l'aide d'un appareil de contrôle approprié. Lors de la mise en charge de la batterie, effectuez cette opération dans un local ouvert et ventilé, ne jamais approcher de flamme nue, produire d'étincelles ni fumer à proximité d'une batterie en charge.

Lors d'interventions sur la batterie, portez des lunettes de sécurité.



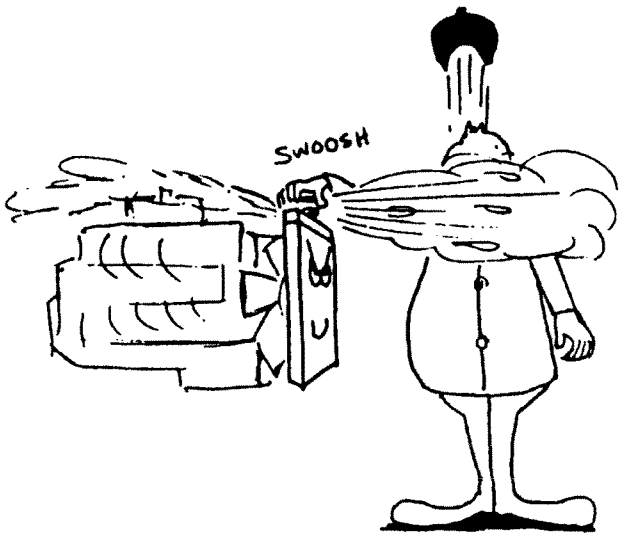
Ne jamais fumer lors du contrôle de l'état de la batterie.

Lors de la dépose de la batterie, débranchez en premier le câble de masse et le rebrancher en tout dernier lors de la remise en place de la batterie.

Evitez tout contact de l'électrolyte avec la peau et les yeux. En cas de projection de l'électrolyte, rincez immédiatement la partie atteinte à l'eau et consultez un médecin.

Respectez les consignes de sécurité habituelles lors du remplissage du réservoir de la machine.

EFFECTUEZ LE REMPLISSAGE EN TOUTE SECURITE.



Procédez avec précaution au contrôle du niveau de circuit de refroidissement : arrêter le moteur et attendre que le liquide de refroidissement refroidisse avant d'enlever le bouchon du radiateur.

Sauf autorisation expresse approuvée par *GROVE MANUFACTURING COMPANY*, ne jamais effectuer de modifications ou changements qui pourraient affecter la conception d'origine de la machine. De telles interventions invalident la garantie et rend inutilisable les tableaux de charge. En cas d'accident, l'utilisateur est responsable des conséquences qui en découlent.

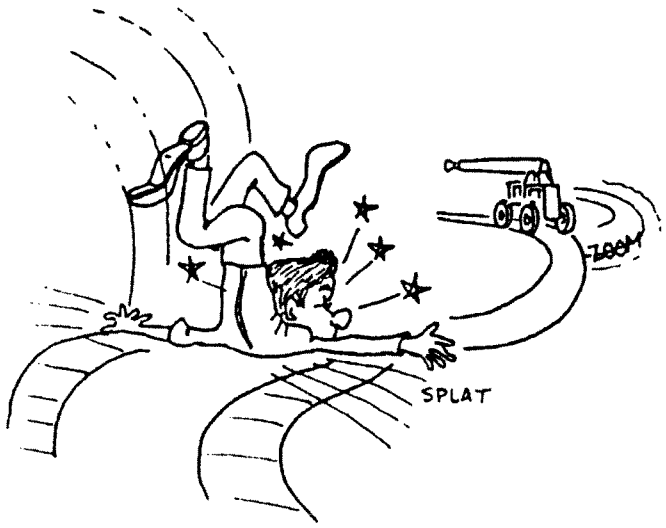
Conservez en permanence la machine parfaitement entretenue et réglée. Si nécessaire, mettre la machine hors service pour effectuer des réparations ou des réglages.

Ne jamais approcher les mains des zones de dangers potentiels. Vérifiez que les freins sont correctement réglés. Vérifiez que les garnitures ne présentent aucune souillure d'huile ou de graisse. Ne jamais lubrifier exagérément les roulements ou les points fixes des freins. Se reporter au Manuel de Service.

Utilisez des agents de nettoyage ininflammables et appropriés au nettoyage à effectuer.

Effectuez systématiquement un contrôle des commandes, avant et après réparation, afin de s'assurer de leur fonctionnement. Effectuez des essais en charge lorsque les réparations ont porté sur des éléments structurels ou de levage de la machine.

Ne jamais stocker de produits inflammables sur la machine.

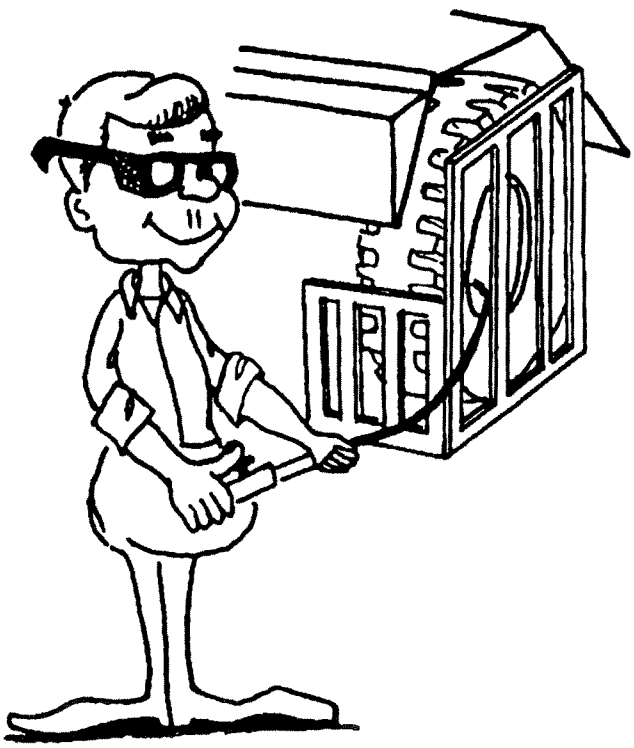


Ne jamais quitter ou monter à bord de la grue lorsqu'elle se déplace.

Pour quitter ou monter à bord de la grue à l'arrêt, utilisez les marchepieds et les poignées.

Ne permettre à quiconque autre que l'opérateur de se tenir sur la grue lorsque celle-ci est utilisée ou qu'elle se déplace, sauf si cette personne a pris place dans la cabine à siège double.

Vérifiez les pneus : coupures, arrachements, corps étrangers incrustés dans les sculptures, usure anormale. Vérifiez que les roues jumelées sont de types identiques, s'assurer qu'aucune pierre ni autre corps étranger est coincé entre les roues jumelées. Vérifiez enfin que tous les écrous de roues sont serrés au couple prescrit.



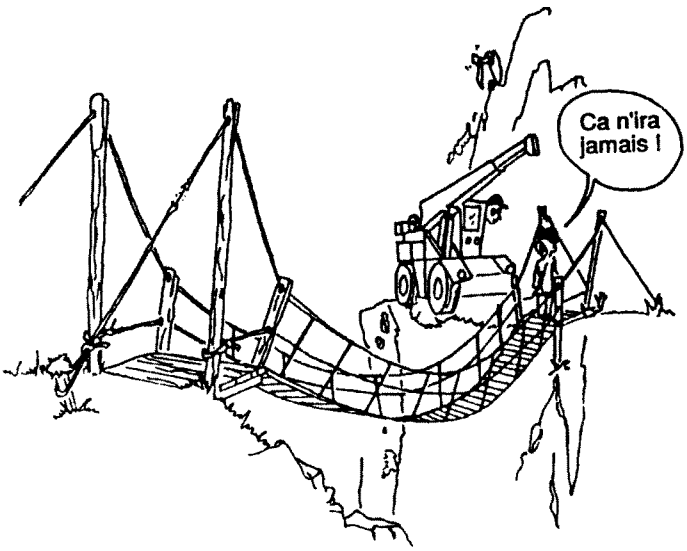
Vérifiez la pression de gonflage tous les jours. Lors du gonflage ou du rétablissement de la pression de gonflage des pneus : mettre en place une cage de protection et utiliser un gonfleur avec manomètre à distance.

Par temps froid, garez la machine dans un endroit où elle ne pourra pas être gelée au sol. Il y aurait risque de détérioration de la transmission de la machine lors de la tentative de décollement de la machine du sol gelé.

Lors de l'arrêt de la machine, respecter les points suivants :

- Serrer le frein de parcage.
- Abaisser la flèche et le charge.
- Amener toutes les commandes au point mort.
- Caler les roues.
- Vérifier que le verrou d'orientation est engagé.
- Enlever la clé du commutateur de démarrage.
- Verrouillage la cabine et monter les protections antivol si nécessaire.
- Ne pas toucher de pièces métalliques sur lesquelles vous pourriez rester coller par le gel.

DEPLACEMENT DE LA MACHINE.

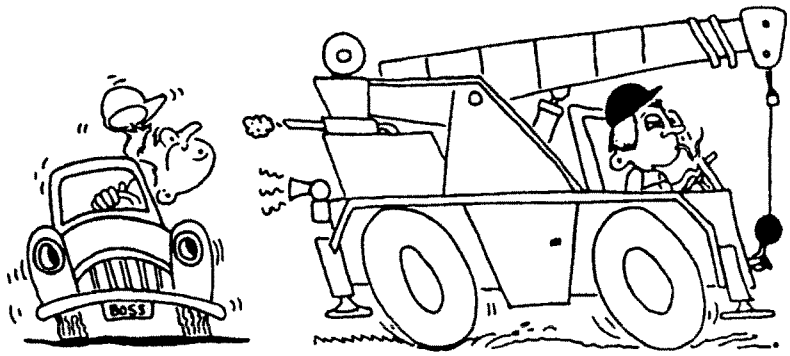


Vérifiez les limites de résistance des surfaces sur lesquelles la machine doit se déplacer, prévoir une marge de sécurité suffisamment importante.

Avant de déplacer la machine, s'assurer que l'itinéraire à suivre peut être emprunté par la machine. Tenir compte des dimensions de cette dernière ainsi que des dangers potentiels. Déterminez le chemin à suivre avant de déplacer la machine.

Lors de déplacements en espace évolutif restreint, ou si le champ de vision de l'opérateur est limité, demandez à une seconde personne de vous guider pour éviter tout risque de collision ou heurt contre des obstacles.

Ne jamais reculer la grue sans l'aide d'une seconde personne qui guidera la manoeuvre pour éviter tout risque de collision ou heurt contre des obstacles.

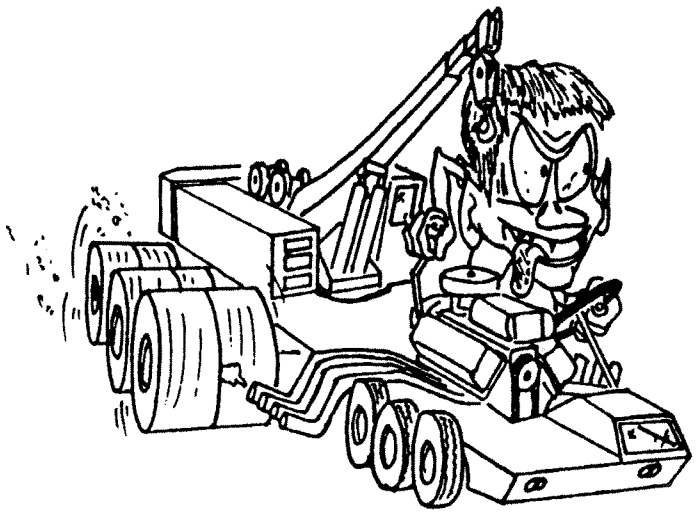


Lors du déplacement de la grue, la flèche doit être totalement rétractée, abaissée et rangée dans sa position du transport.

Ne jamais essayer de déplacer la grue tant que la pression pneumatique du circuit de freins n'a pas atteint la pression normale de fonctionnement.

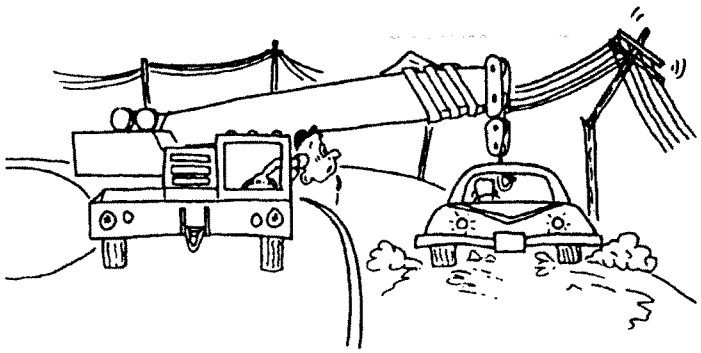
Fixez soigneusement le bloc-crochet ou tout autre équipement avant de déplacer la grue.

Avant déplacement de la machine, allumez ses feux extérieurs et les gyrophares, prévoir également deux véhicules de signalisation placés devant et derrière la grue. Respecter scrupuleusement le Code de la Route.

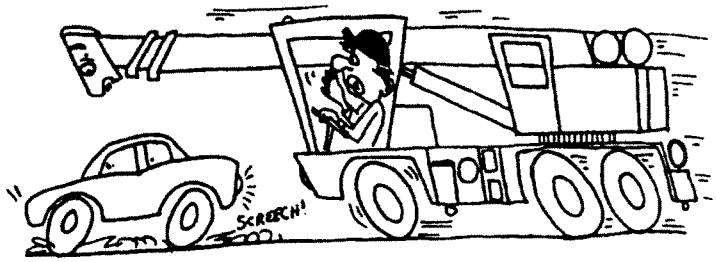


Conduisez la grue avec précaution et évitez toute vitesse excessive.

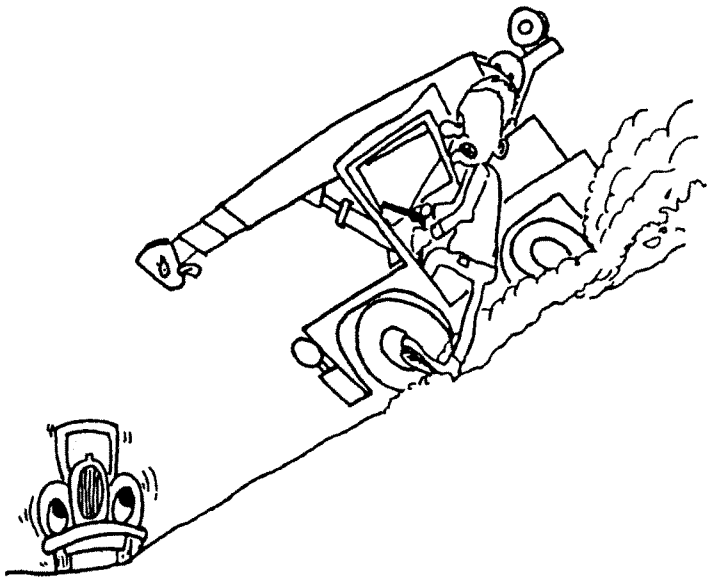
Avant de déplacer la grue, vérifiez soigneusement l'itinéraire qu'elle devra emprunter.



Vérifier que la superstructure est verrouillée engager le verrou d'orientation.



Conduisez prudemment la grue.



S'il est nécessaire de garer la grue en pente, serrez le frein de parcage et calez les roues.

UTILISATION PAR TEMPS FROID.

En cas d'utilisation de la grue par temps froid, l'opérateur doit redoubler de prudence.

Vérifier les procédures de mise en marche de la grue par temps froid.

Ne pas toucher de surfaces métalliques sur lesquelles vous pourriez rester coller par le gel.

Nettoyer la grue de toute accumulation de glace ou neige.

Prévoyez une durée de mise à température plus longue de l'huile hydraulique.

Par des températures inférieures à '0', vérifiez fréquemment les bouteilles d'air.

Manipulez les bouteilles de propane conformément aux instructions du fournisseur.

Ne jamais stocker de matériaux inflammable sur la grue.

Si la grue est équipée de dispositifs d'aide au démarrage à froid, utilisez-les. L'utilisation inappropriée de produits en aérosol ou de liquide à base d'éther/produits volatiles, peuvent exploser ou provoquer des débuts d'incendie.

CIRCUIT HYDRAULIQUE.

AVERTISSEMENT

SEUL DU PERSONNEL COMPETENT AYANT RECU LA FORMATION NECESSAIRE POURRA INTERVENIR SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA MACHINE.

MEME LORSQUE LE MOTEUR EST A L'ARRET, UN CERTAIN NOMBRE DE VALVES DE VERROUILLAGE ET D'EQUILIBRAGE AINSI QUE CERTAINS ORGANES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE PEUVENT RESTER SOUS CHARGE.

AUCUNE INTERVENTION NE DOIT ETRE ENTREPRISE SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE LORSQUE LA FLECHE EST RELEVEE OU LORSQU'UNE CHARGE EST SUSPENDUE AU BLOC-CROCHET.

AVERTISSEMENT

IL EST OBLIGATOIRE QUE TOUTES LES TUYAUTERIES ET RACCORDS HYDRAULIQUES SOIENT CORRECTEMENT IDENTIFIEES AVANT D'ETRE DEGAGES POUR EFFECTUER DES REPARATIONS OU INTERVENTIONS EN SERVICE. EN CAS DE NON RESPECT DE CES PRECAUTIONS, IL Y A RISQUE DE RACCORDEMENT ERRONE DES TUYAUTERIES QUI POURRAIT ENTRAINER DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES DU PERSONNEL.

OPERATION DE LEVAGE.

Avant de lever une charge, vérifier la stabilité de la grue. S'assurer que les poutres de calage (ou les pneus en cas de levage en libre) reposent sur un sol portant. Vérifier que la grue est calée et que les freins sont serrés. Vérifier également que la charge est correctement arrimée et accrochée au bloc-crochet. Décoller légèrement la charge du sol puis revérifier la stabilité de la grue avant d'effectuer le levage proprement dit. Déterminer le poids de la charge avant d'effectuer le levage, vérifier également les informations nécessaires sur le tableau de charge.

La plupart des accidents des grues hydrauliques sont dus aux causes suivantes :

- Grue non calée.
- Sol meuble.
- Utilisation incorrecte ou pas d'utilisation des poutres de calage.
- Calage inapproprié sous les patins.
- Utilisation inappropriée de la grue.

Après avoir calé la grue, effectuer un essai à vide avant le premier levage. Ceci permet de se familiariser avec l'environnement de la grue et les manoeuvres à effectuer AVANT le premier levage en charge.

Sauf dans le cas de levage en libre, les poutres de calage doivent toujours être sorties à fond, les vérins de calage sortis et les verrous de sécurité engagés afin que la grue soit parfaitement calée. Les roues doivent être décollées du sol lors des opérations de levage grue calée.

Prévoir un calage approprié sous les patins pour répartir le poids sur une plus grande surface. Vérifier fréquemment que la grue est parfaitement calée.

Vérifier, à l'aide du niveau à bulle, que la grue est calée.

Utiliser le câble pour vérifier le calage de la grue. Celui-ci doit toujours être dans l'axe de la flèche. Faire deux contrôles, orienter la superstructure de 90° après le premier contrôle.

Vérifier que le câble du treuil est vertical avant d'effectuer le levage. Ne jamais soumettre la grue à des charges latérales.

Vérifier la portée avant d'effectuer le levage et ne jamais dépasser la portée prescrite. Vérifier la portée sur le tableau de charge.

La grue doit toujours être parfaitement calée. Une légère erreur de calage peut rapidement provoquer un couple de renversement de la grue.

Protéger de façon appropriée la zone d'évolution de la grue.

Ne jamais modifier le fonctionnement des dispositifs de contrôle ou d'aide d'utilisation de la machine. Vérifier régulièrement ces dispositifs afin de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

Se reporter systématiquement à la capacité du tableau de charge de la cabine AVANT d'effectuer un levage. Régler la portée à la demande puis effectuer le levage. Ne jamais dépasser la limite indiquée de la portée.

Ne pas oublier que tous les équipements utilisés doivent être ajoutés au poids de la charge. Les capacités de levage varient en fonction de l'orientation de la flèche. Les zones définies sont affichées dans la cabine. Lors de l'orientation de la flèche, vérifier que la capacité de levage n'est pas dépassée.

Pendant les opérations de levage, faire tourner le moteur au régime régulé ou à un régime voisin.

Télescoper d'une longueur égale les éléments de la flèche. Réduire la longueur et la hauteur de flèche autant que possible en fonction des conditions rencontrées. Ne pas oublier que les capacités du tableau de charge s'entendent pour les éléments de la flèche télescopés d'une longueur égale. Ceci ne concerne pas les grues dont le télescopage des éléments de la flèche est automatique.

Ne pas dépasser la charge indiquée par le tableau de charge. Ne jamais faire confiance à la stabilité de la grue pour déterminer sa capacité de levage maximum. NE PAS OUBLIER QUE TOUS LES DISPOSITIFS DE LEVAGE (BLOC-CROCHET A BOULE, FLECHETTE, ELINGUE, ETC...) FONT PARTIE DE LA CHARGE.

Vérifier systématiquement la capacité de levage de la grue par rapport au tableau de charge avant de soulever une charge.

Il est nécessaire de connaître le poids global de la charge avant d'effectuer un levage. Ne jamais dépasser la capacité nominale de levage.

Maintenir en permanence la charge aussi près que possible de la grue et du sol.

NE JAMAIS dépasser la capacité de levage nominale indiquée sur le tableau de charge. Utiliser ce tableau pour vérifier que la charge à lever en fonction de la portée ne dépasse pas la capacité nominale de la grue.

NE JAMAIS utiliser la stabilité de la grue pour déterminer sa capacité. Le couple de renversement peut se produire soudainement.

Il est déconseillé d'effectuer des levages à plusieurs grues. L'utilisation de plusieurs grues nécessite un équipement en parfait état, ainsi qu'une compétence et une coordination de levage exceptionnelles.

MAIS, s'il est nécessaire d'effectuer des levages à plusieurs grues, l'opérateur doit s'assurer que les précautions de sécurité minimum suivantes sont respectées.

1. L'opération doit être préparée par un ingénieur qualifié.

2. La manoeuvre doit être guidée par une personne parfaitement qualifiée.

3. La manoeuvre doit être coordonnée entre l'opérateur, l'ingénieur et la personne qui guide la manoeuvre.

4. Utiliser exclusivement des grues ayant des capacités identiques et effectuer l'opération avec la même longueur de flèche. Il faut s'assurer que les grues ont une capacité de levage suffisante.

5. Sortir les poutres de calage et caler la grue.

6. Calculer le poids à soulever par chacune des grues et fixer des élingues aux pattes de levage appropriées pour permettre une bonne répartition du poids.

7. Le levage doit se faire grues calées - JAMAIS EN LIBRE.

8. Dans la mesure du possible, utiliser un équipement radio approprié afin que chacun puisse communiquer avec les personnes participant à la manoeuvre de levage.

9. Vérifier que les points d'arrimage sont situés à la verticale du câble pour éviter toute charge latérale sur la flèche.

Moufler le bloc-crochet en fonction du poids de la charge. A titre de sécurité, il est conseillé de moufler avec un nombre de brins supérieur à celui normalement nécessaire. Se reporter aux valeurs du tableau de charge et de mouflage du bloc-crochet.

Tenir compte du rayon arrière de la superstructure lors de l'orientation de cette dernière.

Vérifier tous les jours le câble, le remplacer s'il est usé, rouillé ou si des brins sont cassés.

Descendre systématiquement la charge au sol lors de opérations de lubrification ou réglage.

Une personne de guidage qualifiée doit être disponible à tout moment et plus particulièrement :

- Lorsque la grue évolue à proximité de lignes électriques.
- Lorsque l'opérateur ne voie pas en permanence la charge.
- Lorsque la grue se déplace dans un environnement où l'opérateur ne dispose pas d'un champ de vision suffisant.

L'opérateur doit connaître et respecter les signaux de manoeuvre émis par la personne qui le guide.

Si l'opérateur ne voit plus la personne qui le guide, il doit arrêter l'opération de levage jusqu'à ce qu'il puisse à nouveau être guidé.

L'opérateur doit surveiller la charge en permanence, regarder la personne qui le guide et/ou la charge lorsqu'il oriente la grue. Si l'opérateur doit regarder ailleurs, il doit arrêter l'opération de levage.

Lorsque l'opérateur ne voit plus la charge, il doit respecter uniquement les signaux de la personne qui guide la manoeuvre et obéir à tout signal d'arrêt.

GARDER LA FLECHE AUSSI COURTE QUE POSSIBLE. Le ballant des charges suspendues peut provoquer une instabilité de la machine et une détérioration structurelle de la flèche.

Actionner l'avertisseur avant de déplacer la grue ou à l'approche de personnes.

Se déplacer systématiquement vers la charge et manoeuvrer lentement. Utiliser un guiderope pour contrôler la charge.

Se tenir à distance de sécurité suffisante des poulies, extension treillis et autres zones de danger potentielles lorsque la grue est utilisée.

Il est impossible de protéger toutes les zones à risque de la machine. Conserver une distance de sécurité suffisante par rapport au treuil, poulies, vérins et autres pièces mobiles de la grue. Redoubler de prudence au cours des opérations d'entretien.

Sur les grues avec contrepoids mobile, celui-ci doit être en position sortie avant d'effectuer le levage.

Procéder avec la plus grande précaution lorsque le levage s'effectue à l'aide de plusieurs treuils.

Eviter que la flèche vienne au contact d'un obstacle. En cas de heurt, arrêter immédiatement la grue et vérifier la flèche. En cas de détérioration de la flèche, ne plus utiliser la grue jusqu'à réparation.

Ne jamais tirer ni repousser de charge à l'aide de la flèche.

Ne jamais ajouter de contrepoids pour augmenter la capacité de la grue.

Lever les charges lentement et procéder avec précaution.

Procéder très lentement en début de levage pour soulever la charge sans causer d'à-coups à la flèche.

Les grues sont conçues, et leurs capacités étalonnées, pour des charges suspendues libres. Ne jamais soulever de charge "prises au sol" ou submergées qui peuvent être alourdies par des accumulations de boues, sable, etc.

Lors du levage, la flèche présentera une légère flexion et la charge sera repoussée vers l'extérieur d'où une légère augmentation de la portée. Vérifier que ce phénomène ne peut pas entraîner un dépassement de capacité de charge.

Vérifier le frein d'orientation, celui-ci doit fonctionner parfaitement. L'orientation inopinée de la flèche peut être dangereuse.

Un certain nombre de facteurs, tels que le vent, la longueur de la flèche, l'angle de flèche, la dimension et le poids de la charge, etc., peuvent affecter la stabilité de la grue et sa structure. L'utilisateur doit bien évidemment tenir compte de trous ces facteurs avant d'effectuer le levage. Il doit effectuer les réductions de capacité de charge appropriées afin d'éviter tout risque de perte de stabilité de la grue ou de détérioration structurelle. Redoubler de prudence lorsque la vitesse du vent dépasse 32 km/h.

Redoubler de prudence lorsque la charge soulevée oscille.

Ne jamais orienter ou abaisser la flèche sur la cabine du porteur.

Il est nécessaire d'arrêter les oscillations de la charge avant de la décrocher.

Une orientation rapide de la flèche provoque le déport de la charge sous l'effet de la force centrifuge et augmente ainsi la portée. Il est donc conseillé d'orienter lentement la charge. Au cours de l'orientation de la charge, le câble doit rester parfaitement vertical.

La grue ne doit être commandée qu'à partir de la cabine de la superstructure. Ne jamais commander la grue en passant le bras par la vitre de la porte de la cabine car il y a risque de danger.

Ne jamais utiliser la grue lorsqu'il reste moins de 3 tours de câble enroulés sur le tambour du treuil.

Vérifier le frein du treuil : soulever la charge de quelque centimètres et la maintenir dans cette position. Avant de poursuivre le levage, s'assurer que le frein du treuil fonctionne correctement.

En cas d'utilisation d'un treuil à descente rapide, ramener lentement la vitesse du treuil à la vitesse de descente normale avant d'arrêter la charge. Un arrêt brutal pourrait provoquer une défaillance de la machine.

En cas de levage à plusieurs treuils et lorsque le treuil est en mouvement, ne pas essayer de changer la vitesse du treuil.

Ne jamais effectuer de traction latérale avec la flèche. La flèche et son dispositif d'orientation ne sont pas conçus pour les tractions latérales, il y a donc risque de détérioration. Les flèches ne sont conçues que pour soulever des charges suspendues libres.

Ne permettre EN AUCUN CAS à personne de monter sur les charges, élingues, crochets, etc...

Avant d'orienter la charge, s'assurer que le secteur balayé est libre.

Ne jamais se tenir à proximité immédiate ou sur la superstructure lorsque la grue se déplace ou lors de l'orientation de la flèche.

Faites respecter par toutes les personnes environnantes une distance de sécurité suffisante par rapport à la grue. Ne permettre à personne de passer sous la charge. S'assurer que toutes les élingues, attaches, crochets sont correctement disposés et fixés avant de lever ou de descendre une charge.

Utiliser des guideropes pour positionner la charge à la demande. Vérifier les élingues avant levage.

Avant toute opération de levage, s'assurer que les personnes environnantes se tiennent à une distance de sécurité suffisante.

Vérifier tous les freins et dispositif de verrouillage de la grue avant une opération de levage. Effectuer un contrôle fonctionnel des freins (des roues et d'orientation) ainsi que des dispositifs de verrouillage.

S'assurer que la charge est correctement fixée au crochet à l'aide d'élingues et dispositifs de levage de capacité et de dimensions appropriées.

Ne permettre à quiconque de monter sur la grue, le porteur, le compartiment moteur, etc...

La charge doit être guidée à l'aide de guideropes par des personnes au sol.

Utiliser exclusivement des élingues ou dispositifs de levage conçus à cet effet et d'une capacité suffisante. ne jamais enrouler le câble du treuil autour d'une charge.

Vérifier toutes les fixations, élingues, équipement de levage avant utilisation. Ne jamais utiliser d'équipement défectueux.

Ne jamais utiliser la grue à la nuit tombée, lorsqu'il y a du brouillard ou toute autre restriction de visibilité qui rendrait les opérations de levage dangereuses.

Procéder avec la plus grande précaution lors du levage et du transport de la charge. Ne jamais effectuer ce genre d'opération avec une grue qui n'est pas conçue d'origine pour le faire.

Lors des opérations de levage et transport ou en cas d'utilisation de la grue en pente, il est nécessaire de réduire le poids des charges à une valeur nettement inférieure à la capacité de levage autorisée. Veillez à ce que la charge reste à quelques centimètres du sol puis la transporter dans le sens de la montée. L'orientation de la flèche ne doit également s'effectuer que dans le sens de la montée.

Lors du déplacement avec une charge, la flèche doit être dans l'axe du sens de déplacement.

Signaler immédiatement toute détérioration de la grue.

Vérifier tous les axes, boulons, verrous, goupilles, joncs d'arrêt et dispositifs d'aide à l'utilisation de la grue avant les opérations de levage. Effectuer un contrôle visuel et remplacer/resserrer toutes les pièces détériorées ou desserrées avant de lever la charge ou de la transporter.

Ne jamais quitter la grue en laissant une charge suspendue. S'il est nécessaire de quitter la grue, descendre la charge au sol puis arrêter le moteur avant de quitter la cabine.

ATTENTION

IL EST DANGEREUX DE LAISSER LA GRUE SANS SURVEILLANCE PENDANT UNE PERIODE PROLONGEE AVEC LA FLECHE RELEVEE, CAR LA FLECHE PEUT S'ABAISSER A CAUSE DU REFROIDISSEMENT ET DE LA CONTRACTION DE L'HUILE, OU D'UNE FUITE EVENTUELLE D'UNE GARNITURE DE PISTON OU D'UNE VALVE DE VERROUILLAGE.

En fonction de la position de la flèche, cet abaissement pourrait entraîner la détérioration de la cabine du porteur ou de toute autre structure adjacente. IL est déconseillé de laisser la grue sans surveillance pendant des périodes prolongées. Prendre les précautions suivantes :

1. Descendre la charge au sol et décrocher la charge.
2. Rétracter la flèche et l'abaisser à l'horizontale puis fixer le bloc-crochet.
3. Serrer le frein à main et engager le verrou d'orientation.
4. Arrêter le moteur puis enlever la clé du commutateur de démarrage et verrouiller les portes de la cabine.
5. Si la grue est garée en pente, caler les roues.

Soyez vigilant en permanence.

La flèche télescopée et abaissée peut provoquer la naissance d'un couple de renversement. Rétracter la flèche en fonction de la capacité de levage indiquée sur le tableau de charge.

Ne jamais orienter la flèche au-dessus de personnel, quelle que soit la charge suspendue au bloc-crochet.

Lors de l'arrêt de la grue, respecter les conseils suivants :

- Serrer le frein de parcage.
- Descendre la flèche et la charge.
- Amener les commandes au point mort.
- Caler les roues.
- Vérifier que le verrou d'orientation est engagé.
- Enlever la clé du commutateur de démarrage.
- Verrouiller la machine et mettre en place les dispositifs antivol le cas échéant.

EXTENSION TREILLIS.

Les élingues doivent toujours être passées sur les tubes d'angle de l'extension treillis ou leur extrémité.

Lors de l'assemblage ou du démontage des éléments de l'extension treillis, il est nécessaire de prévoir un calage approprié afin de pouvoir correctement aligner les éléments.

Ne jamais se glisser à l'intérieur des éléments de l'extension treillis.

Conserver soigneusement les broches, axes et goupilles lors du démontage des éléments de l'extension treillis.

CABLES ET POULIES.

Tous les câbles finissent par se détériorer jusqu'à un point où ils ne sont plus utilisables.

Le câble doit être remplacé lorsque une détérioration est constatée.

Ne jamais utiliser la grue lorsque le câble est usé ou détérioré.

L'utilisateur doit vérifier le câble lui-même et ne pas faire confiance à autrui.

En cas d'utilisation de poulies en nylon, il y a augmentation substantielle de la vie en service du câble par rapport à l'utilisation de poulies en acier. Cependant, les critères conduisant à la réforme du câble déterminés d'après la rupture des fils visibles peut s'avérer inadéquate pour prévenir la rupture du câble. Dans un tel cas, il est donc nécessaire d'inclure d'autres facteurs, tels que le type d'utilisation préalable du câble et bien sûr l'expérience du grutier.

Ne jamais manipuler le câble à mains nues.

Vérifier les poulies de la tête de flèche et du bloc-crochet : usure. Des poulies usées provoquent une détérioration rapide du câble.

Utiliser exclusivement le câble prescrit par le fabricant.

LEVER UNE SEULE CHARGE A LA FOIS. Ne jamais lever deux ou plusieurs charges séparées simultanément même lorsque la capacité nominale de la grue est respectée.

POUR LES CHARGES ELEVEES, MOUFLER SUFFISAMMENT LE BLOC-CROCHET PUIS VERIFIER TOUS LES BRINS, ELINGUES ET CHAINES UTILISES POUR LE LEVAGE. Pour obtenir les capacités de levage maximum, le bloc-crochet doit être mouflé avec un nombre suffisant de brins. Ne jamais utiliser la grue lorsqu'il reste MOINS DE DEUX TOURS de câbles sur le tambour. Après mise en place des élingues et équipements de levage, vérifier qu'ils sont correctement positionnés et accrochés avant de lever ou d'abaisser la charge.

Vérifier que le câble est correctement mouflé.

Il est nécessaire d'éviter, en toute circonstance, de bloquer le bloc-crochet contre la tige de flèche pour éviter toute détérioration de la grue ou créer un danger potentiel. Cette condition de blocage existe lorsque le bloc-crochet, crochet à boule, etc. Dans ces conditions, le câble provoque un serrage des pièces qui sont soumises à des charges élévées et provoque leur détérioration.

Votre grue est équipée d'un dispositif anti-blocage. Si ce dispositif a été détérioré, déposé de la flèche ou en cas de doute quant à son fonctionnement, ne pas utiliser la grue tant que ce dispositif de sécurité n'a pas été remis en place puis vérifié.

Il est nécessaire de procéder avec précaution à la descente ou au télescopage de la flèche : ne pas oublier de dérouler le câble pour éviter le blocage du bloc-crochet contre la tête de flèche. Plus la charge est transportée proche de la tête de flèche, plus il est nécessaire de dérouler le câble à la descente de la flèche.

RISQUES D'ELECTROCUTION.

L'utilisation de la grue est extrêmement dangereuse lorsqu'elle s'effectue à proximité d'un source électrique. La mobilité et la facilité de manoeuvre de la flèche rendent la grue très vulnérable aux risques de heurts avec des lignes haute tension.

Le personnel qui évolue à proximité de la grue doit donc être particulièrement prudent lorsque la grue se trouve à proximité de lignes haute tension.

Tout le personnel doit connaître les procédures de sécurité.

Veuillez lire et respecter les instructions qui figurent sur l'autocollant apposé sur la grue.

En cas de contact avec une source électrique, ne paniquez pas, réagissez avec calme.

Lorsque la grue est au contact d'une source électrique, l'opérateur ne doit quitter son poste qu'en dernier recours.

S'il est nécessaire de quitter le poste de conduite, il faut sauter à terre et non pas descendre de la façon habituelle.

TENIR COMPTE DES CONSIGNES SUIVANTES.

LES TABLEAUX DE CHARGE INDIQUENT LES CHARGES MAXIMUM ADMISSIBLES, CES CHARGES SONT DEFINIES D'APRES LES LIMITES DE BASCULEMENT OU STRUCTURELLES DANS DES CONDITIONS SPECIFIQUES D'UTILISATION. VOUS DEVEZ DONC TOUJOURS CONNAITRE LA PORTEE, LA LONGUEUR DE FLECHE ET SON ANGLE. LES CHARGES REELLES DOIVENT ETRE CALCULEES D'APRES CERTAINS FACTEURS DE REDUCTION DE CHARGE POUR PERMETTRE UNE UTILISATION EN TOUTE SECURITE DE LA GRUE.

IL EST NECESSAIRE DE RESPECTER LES CHARGES INDIQUEES POUR LES DIFFERENTS SECTEURS D'ORIENTATION DE LA FLECHE.

VERIFIER QUE LE CONTREPOIDS EST SORTI AU MAXIMUM AVANT D'EFFECTUER LE LEVAGE.

SI LA GRUE N'EST PAS CORRECTEMENT CALEE, LES CAPACITES DE CHARGES SONT REDUITES DU COTE OU LA GRUE EST INCLINEE. UTILISER SYSTEMATIQUEMENT LE NIVEAU POUR CALER LA GRUE, FAIRE ATTENTION AUX ILLUSIONS D'OPTIQUE.

EN CAS DE NAISSANCE D'UN COUPLE DE RENVERSEMENT, DESCENDRE LA CHARGE PUIS RETRACTER OU RELEVER LA FLECHE POUR RETROUVER UNE POSITION DE SECURITE. NE JAMAIS ABAISSER OU TELESCOPER LA FLECHE CAR IL Y AURAIT AGRAVATION DU PROBLEME.

LORS DE L'UTILISATION DE TREUIL, EVITER D'ARRETER BRUSQUEMENT LA CHARGE. CECI POURRAIT PROVOQUER LA NAISSANCE D'UN COUPLE DE RENVERSEMENT OU UNE DETERIORATION STRUCTURELLE DE LA MACHINE.

MEME EN CAS DE RUPTURE D'UNE TUYAUTERIE HYDRAULIQUE SUR LES VERINS DE RELEVAGE OU DE TELESCOPAGE, IL EST NEANMOINS POSSIBLE DE DESCENDRE LA CHARGE AU SOL.

LA CAPACITE DE LEVAGE MAXIMUM CORESPOND A LA PORTEE ET A LA LONGUEUR DE FLECHE MINIMUM ET A L'ANGLE DE FLECHE MAXIMUM.

PRECAUTIONS D'UTILISATION.

AVERTISSEMENT

IL EST DANGEREUX DE MANOEUVRER AVEC OU SANS CHARGE LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT RANGEES. LES POUTRES DE CALAGE DOIVENT TOUJOURS ETRE SORTIES A FOND ET LA GRUE CALEE SUR UN SOL HORIZONTAL ET PORTANT, LES ROUES DOIVENT ETRE DECOLLEES DU SOL. LA GRUE DOIT ETRE CALEE AVEC PRECISION AVANT LES OPERATIONS DE LEVAGE. DANS CERTAINS CAS, IL POURRA S'AVERER NECESSAIRE DE PREVOIR UN CALAGE SUPPLEMENTAIRE SOUS LES PATINS AFIN D'ASSURER UNE MEILLEURE REPARTITION DE LA PRESSION AU SOL. LES CAPACITES DE LEVAGE AFFICHEES DANS LA CABINE NE SONT VALABLES QUE LORSQUE LA GRUE EST CORRECTEMENT CALEE.

LORS D'OPERATIONS DE LEVAGE EN LIBRE, LA GRUE DOIT EVOULER SUR UN SOL HORIZAONTAL ET PORTANT ET LES PNEUS ETRE GONFLES AUX PRESSIONS INDIQUEES, LA SUSPENSION DOIT ETRE VERROUILLEE. LE LEVAGE NE DOIT S'EFFECTUER QUE DANS LE RESPECT DES LIMITES DE PORTEE ET D'ANGLE AFFICHEES DANS LA CABINE.

Lors d'opérations de levage en libre, les capacités de levage sur l'arrière ne sont valables que lorsque la flèche est centrée dans l'axe de la grue, le verrou d'orientation engagé et la charge stabilisée. En outre, le déplacement de la grue doit s'effectuer à très faible vitesse.

AVERTISSEMENT

AVEC LES CONTREPOIDS DE TROIS TONNES, AUCUNE COMMANDE DE LA GRUE NE DOIT ETRE EXECUTEE SAUF SI :
A) LA GRUE EST CALEE SUR LES POUTRES DE CALAGE SORTIES AVEC ENTRE'AXE DE 6 METRES DES VERINS DE CALAGE.
B) LA GRUE EST CALEE SUR LES POUTRES DE CALAGE EN SORTIE PARTIELLE AVEC ENTRE'AXE DE 4,2 METRES DES VERINS DE CALAGE ET LES VERROUS ENGAGES.
C) SI LA MACHINE EST UTILISEE POUR DES LEVAGES EN LIBRE AVEC LA FLECHE ORIENTEE DIRECTEMENT SUR L'ARRIERE ET LE VERROU D'ORIENTATION ENGAGE.
LA GRUE DOIT ETRE PREALABLEMENT CALEE EN CONDITION A) OU B) AVANT QUE LA FLECHE SOIT ORIENTEE SUR L'ARRIERE ET LE VERROU D'ORIENTATION ENGAGE.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT SORTIES AU MAXIMUM ET L'EXTENSION TREILLIS NON DEPORTABLE DE 7,6 METRES EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 21 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 21 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT SORTIES AU MAXIMUM ET L'EXTENSION TREILLIS DEPORTABLE DE 7,6 METRES EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 17,5 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 17,5 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT SORTIES AU MAXIMUM ET L'EXTENSION TREILLIS TELESCOPIQUE DE 7,6 METRES EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 17,5 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 17,5 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT SORTIES AU MAXIMUM ET L'EXTENSION TREILLIS DE 10,4 METRES OU 13,1 METRES EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 14,8 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 14,8 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT PARTIELLEMENT SORTIES A 4,2 METRES PAR RAPPORT A L'AXE DE LA GRUE ET QUE L'EXTENSION TREILLIS NON DEPORTABLE DE 7,6 METRES EST EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 14,8 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 14,8 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT PARTIELLEMENT SORTIES A 4,2 METRES PAR RAPPORT A L'AXE DE LA GRUE ET QUE L'EXTENSION TREILLIS DEPORTABLE DE 7,6 METRES EST EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 11,5 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 11,5 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT PARTIELLEMENT SORTIES A 4,2 METRES PAR RAPPORT A L'AXE DE LA GRUE ET QUE L'EXTENSION TREILLIS TELESCOPIQUE DE 7,6 METRES EST EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 11,5 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 11,5 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LES POUTRES DE CALAGE SONT PARTIELLEMENT SORTIES A 4,2 METRES PAR RAPPORT A L'AXE DE LA GRUE ET QUE L'EXTENSION TREILLIS DE 10,4 A 13,1 METRES EST EN PLACE, LA FLECHE ABAISSEE A L'HORIZONTALE PEUT ETRE TELESCOPEE JUSQU'A 11,5 METRES AU MAXIMUM (SANS CHARGE). POUR DES LONGUEURS DE FLECHE SUPERIEURES A 11,5 METRES, L'ANGLE DE FLECHE NE DOIT PAS ETRE INFERIEUR A CELUI INDIQUE SUR LE TABLEAU DE CHARGE. CECI EST EGALEMENT VALABLE LORS DE LA MISE EN PLACE/RANGEMENT DE L'EXTENSION TREILLIS.

AVERTISSEMENT

TOUTES LES OPERATIONS DE LEVAGE ET TRANSPORT DOIVENT S'EFFECTUER AVEC LA FLECHE ORIENTEE SUR L'ARRIERE DU CHASSIS, LA SUSPENSION VERROUILLEE ET, DANS LA MESURE DU POSSIBLE, LA FLECHE RETRACTEE ET LES POUTRES DE CALAGE SORTIES AVEC LES PATINS DE CALAGE LEGEREMENT DECOLLES DU SOL.

Les tableaux de charge tiennent compte dans leurs calculs d'une vitesse du vent pouvant atteindre 45 km/h sur la machine, mais aucun facteur n'est intégré concernant l'effet du vent sur la charge.

La grue est conçue et fabriquée pou lever de lourdes charges, à condition que celles-ci restent dans les limites admissibles indiquées dans le tableau de charge.

AVERTISSEMENT

L'UTILISATION DE LA GRUE AVEC DES CHARGES SUPERIEURES A CELLES QUI FIGURENT SUR LE TABLEAU DE CHARGE EST STRICTEMENT INTERDITE. LORSQUE L'EXTENSION TREILLIS EST EN PLACE, LE COUPLE DE RENVERSEMENT PEUT SE PRODUIRE EXTREMEMENT RAPIDEMENT ET SANS SIGNES AVANT COUREUR. LORSQUE LA FLECHE EST UTILISEE AVEC L'EXTENSION TREILLIS, DEPOSER TOUS LES ACCESSOIRES DE MOUFLAGE ET AUTRES DE LA FLECHE.

Lorsque la flèche est équipée d'un bloc-crochet, les capacités de levage sur l'extension treillis/flèche doivent être réduites du poids du bloc-crochet.

Lorsque l'extension treillis est en place sur la tête de flèche, les capacités de levage de la flèche DOIVENT être réduites du poids de l'extension treillis.

SECTION III

DESCRIPTION

GENERALITES

Toutes les fonctions de la grue sont à commande électrique ou hydraulique à partir de la cabine Les principales fonctions sont les suivantes : montée et descente des charges à l'aide des treuils, rotation de la flèche, montée et abaissement, télescopage et rétraction de la flèche. Des vérins hydrauliques commandent le relevage et le télescopage de la flèche. Le mouvement d'orientation et le fonctionnement des treuils sont entraînés par des moteurs hydrauliques. Les poutres de calage et les patins peuvent être sortis et rentrés dans le châssis du porteur à partir de la cabine de la superstructure. Outre les fonctions normales d'utilisation de la grue, la cabine comporte également toutes les commandes nécessaires pour le déplacement de la grue sur le chantier.

NOTA

Toute référence aux notions gauche, droite, avant et arrière considérées à partir de la cabine de la superstructure s'entendent opérateur en place dans la cabine, la flèche dirigée vers l'arrière du porteur.

COMMANDES ET INSTRUMENTS DU MOTEUR

1. Ventilateur

2. Pédale de commande de télescopage - option

La pédale de commande de télescopage est situé côté gauche sur le plancher de la cabine. Cette pédale n'est montée sur la grue que lorsqu'elle est équipée d'un treuil auxiliaire. Lorsque la partie supérieure de la pédale est repoussée vers l'avant, elle commande un distributeur par l'intermédiaire de la pression hydraulique de pilotage qui provoque le télescopage de la flèche. Lorsque l'on appuie sur la partie inférieure de la pédale, il y a commande de la rétraction de la flèche.

3. Pédale de frein d'orientation

La pédale de frein d'orientation est montée sur le côté gauche de la cabine sous la console avant. La pédale de frein permet de freiner ou d'arrêter l'orientation de la superstructure. L'effort de freinage est proportionnelle à l'enfoncement de la pédale.

4. Levier d'inclinaison de la colonne de direction

Ce levier est situé sur la colonne de direction derrière le levier de clignotant. Tirer le levier vers l'arrière pour incliner la colonne de direction dans l'une des six positions de réglage.

5. Levier de clignotants

Le levier de clignotants est situé sur la colonne de direction devant le volant. Lorsque le levier est repoussé vers la gauche, il commande les clignotants avant et arrière côté gauche, lorsqu'il est tiré vers la droite, il commande les clignotants avant et arrière côté droit.

6. Commutateur des feux de détresse

Ce commutateur est situé sur la colonne de direction derrière le levier des clignotants. Lorsque le commutateur est repoussé, les quatre clignotants clignotent simultanément. Pour arrêter les clignotants, il est nécessaire de tirer le commutateur.

7. Avertisseur

Le bouton-poussoir d'avertisseur est situé au centre du volant. La commande du bouton-poussoir provoque la mise sous tension d'un relais qui, à son tour, commande l'avertisseur situé à l'extérieur de la cabine.

8. Pédale de frein

La commande de cette pédale agit sur une valve pneumatique qui, à son tour, commande le serrage de freins.

9. Cendrier

10. Pédale d'accélérateur

Cette pédale est située la plus à droite sur le plancher. La pédale est reliée à une valve qui commande pneumatiquement le cylindre récepteur sur le moteur qui, à son tour, contrôle le régime moteur.

11. Support pour gôbelet

12. Commutateur de chauffage (option)

Ce commutateur à commande thermostatique permet d'obtenir la température désirée.

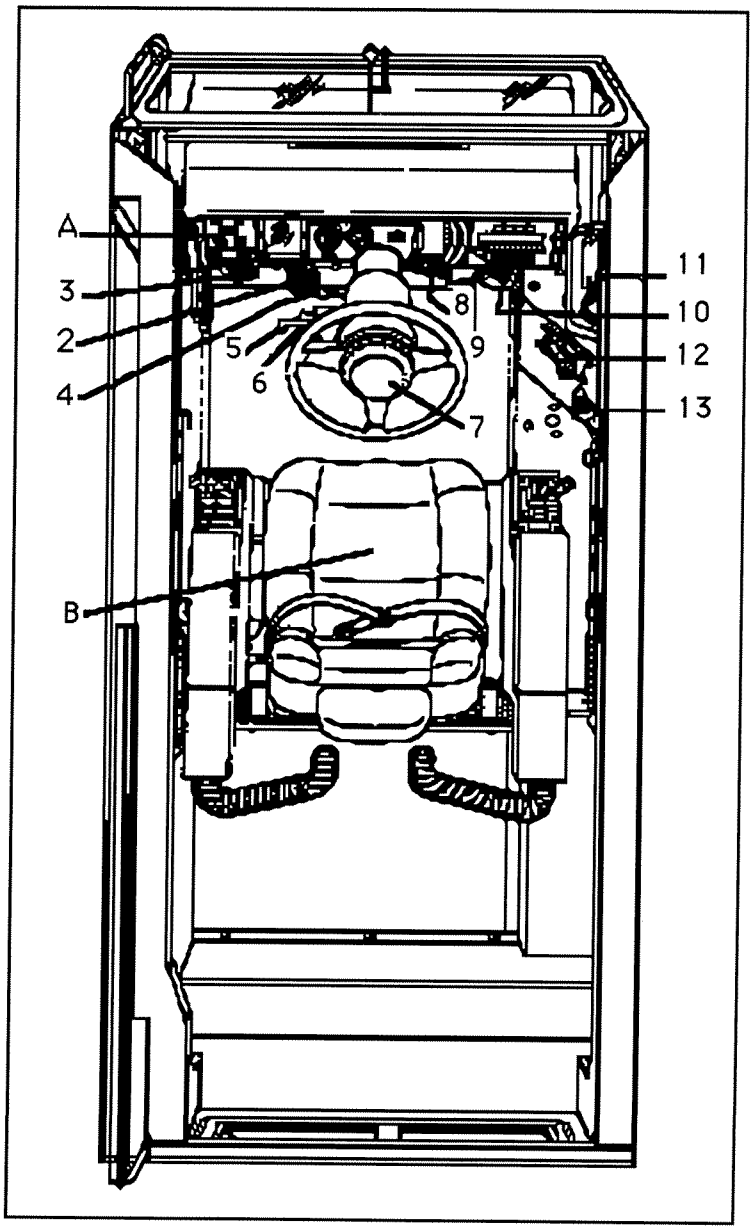
NOTA

Après arrêt du chauffage, ne pas ouvrir immédiatement le coupe-circuit de la batterie. Ceci provoquerait une interruption du cycle de purge entre l'alimentation et le ventilateur. La chaleur résiduelle du chauffage serait alors suffisante pour déclencher le thermocontact.

Après arrêt du chauffage, attendre au moins 2 minutes avant d'ouvrir le coupe-circuit de la batterie.

13. Commande de verrou d'orientation

Ce verrou permet de bloquer la superstructure dans la position désirée. Lorsque le levier est tiré vers le haut, le frein d'orientation est dégagé et il est possible d'orienter la superstructure. Lorsque la poignée est abaissée, il y a engagement du verrou. Le levier de commande doit être réglé de manière qu'il puisse être manoeuvré sous une force de 20 kg.



commandes et instruments (1 à 6)

15. Levier de commande d'orientation

Le levier de commande d'orientation est situé en bout de l'accoudoir côté gauche. Ce levier commande la fonction d'orientation lorsque la grue n'est pas équipée d'un treuil auxiliaire.
Lorsque le levier est repoussé vers l'avant ou tiré vers l'arrière, il commande un distributeur grâce à la pression de pilotage hydraulique qui permet alors une orientation continue sur 360° de la flèche dans le sens sélectionné.

16. Levier de commande de télescopage ou de treuil auxiliaire

Le levier de commande de télescopage ou de treuil auxiliaire est situé en bout de l'accoudoir côté gauche. Ce levier commande la fonction de télescopage lorsque la grue n'est pas équipée d'un treuil auxiliaire. Sur les grues avec treuil auxiliaire, ce levier commande l'orientation et les fonctions du treuil auxiliaire. Le télescopage est alors contrôlé par une pédale au plancher.

Lorsque le levier est repoussé vers l'avant, il commande un distributeur qui assure le télescopage de la flèche. Lorsqu'il est tiré vers l'arrière, il commande la rétraction de la flèche. Lorsque la machine est équipée d'un treuil auxiliaire, le basculement du levier vers l'avant commande le distributeur qui permet de dérouler le câble, lorsqu'il est tiré vers l'arrière, il commande l'enroulement du câble.

17.Levier de commande de relevage de flèche

Le levier de commande de relevage de flèche est situé en bout de l'accoudoir côté droit. Lorsque le levier est repoussé vers l'avant, il commande un distributeur par la pression hydraulique de pilotage qui provoque le relevage de la flèche. Lorsque le levier est tiré vers l'arrière, il commande l'abaissement de la flèche.

18. Levier de commande de treuil principal

Le levier de commande de treuil principal est situé en bout de l'accoudoir côté droit. La manoeuvre du levier vers l'avant permet le déroulement du câble et vers l'arrière l'enroulement du câble.

19. Levier de commande d'orientation et télescopage ou de treuil auxiliaire

Le levier de commande d'orientation et télescopage ou de treuil auxiliaire est situé en bout de l'accoudoir côté gauche. Ce levier commande les fonctions d'orientation et télescopage lorsque la grue n'est pas équipée d'un treuil auxiliaire. Sur les grues avec treuil auxiliaire, ce levier commande l'orientation et les fonctions du treuil auxiliaire. Le télescopage est contrôlé par une pédale au plancher.

Lorsque le levier est basculé vers la droite ou vers la gauche, il commande un distributeur grâce à la pression de pilotage hydraulique qui permet alors une orientation continue sur 360° de la flèche dans le sens sélectionné. Lorsque le levier est repoussé vers l'avant, il commande un distributeur qui assure le télescopage de la flèche. Lorsqu'il est tiré vers l'arrière, il commande la rétraction de la flèche. Lorsque la machine est équipée d'un treuil auxiliaire, le basculement du levier vers l'avant commande le distributeur qui permet de dérouler le câble, lorsqu'il est tiré vers l'arrière, il commande l'enroulement du câble. Le déplacement en diagonale du levier permet de commander deux fonctions simultanément.

20. Levier de commande de relevage de flèche et de treuil principal

Le levier de commande de relevage de flèche et de treuil principal est situé en bout de l'accoudoir côté droit. Lorsque le levier est basculé vers la gauche, il commande un distributeur par la pression hydraulique de pilotage qui provoque le relevage de la flèche. Lorsque le levier est basculé vers la droite, il commande l'abaissement de

la flèche. La manoeuvre du levier vers l'avant permet le déroulement du câble et vers l'arrière l'enroulement du câble. Lorsque le levier est déplacé diagonalement, il commande deux fonctions simultanément.

Une coupure de mouvement peut être commandée par le contrôleur de l'état de charge pour prévenir tout risque de naissance d'un couple de renversement. Dans un tel cas, les fonctions montée de la charge, télescopage et abaissement de la flèche sont hors fonction. Elles ne seront à nouveau utilisables que lorsque la grue ne sera plus en situation de limite de stabilité.

21. Niveau à bulle

Ce niveau permet de vérifier que la grue est CALEE avant et pendant les opérations de levage. La grue est parfaitement calée lorsque la bulle est centrée dans le niveau.

22. essuie-glace du pavillon

23. lumière de la cabine

24. marquise

25. levier de commande du treuiil de traction - option

26. Réservoir de lave-glace

Ce réservoir contient le liquide du circuit de lave-glace.

27. Réservoir de lave-glace

Ce réservoir contient le liquide du circuit de lave-glace.

29 Claxon d'orientation

30. Levier d'accoudoir

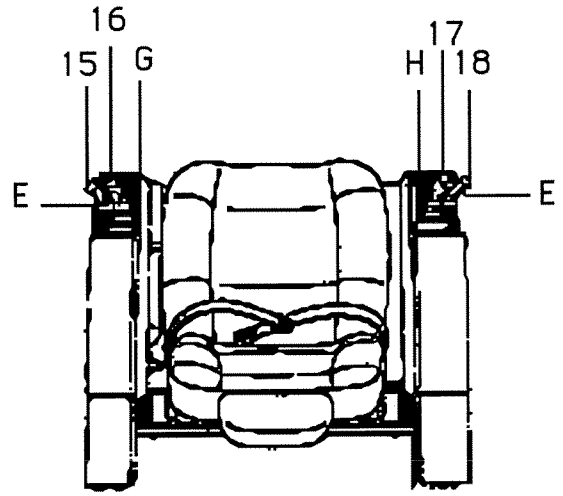
Cet accoudoir se soulève et se verrouille en position pour accéder à la cabine. Pour abaisser l'accoudoir, pousser vers le bas la poignée disposée sous l'accoudoir, elle permet de dégager le verrou.

32. Sélecteur de treuil auxiliaire (option)

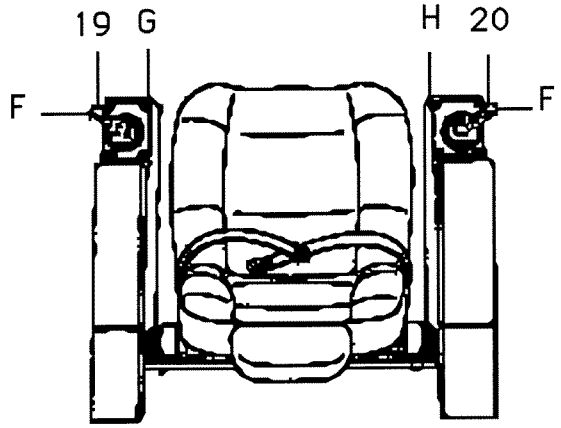
Manoeuvrer ce sélecteur lors de l'utilisation du treuil auxiliaire.

33. Levier d'accoudoir

Cet accoudoir se soulève et se verrouille en position pour accéder à la cabine. Pour abaisser l'accoudoir, pousser vers le bas la poignée disposée sous l'accoudoir, elle permet de dégager le verrou.



Cabine met enkelassige bedieningshendels
Cabine avec leviers de commande à une direction



Detail B

Cabine met dubbelassige bedieningshendels
Cabine avec leviers de commande à deux directions

commandes et instruments (2 à 6)

34. Commutateur d'essuie-glace de pavillon

Ce commutateur commande l'essuie-glace du pavillon.

35. Commutateur d'éclairage

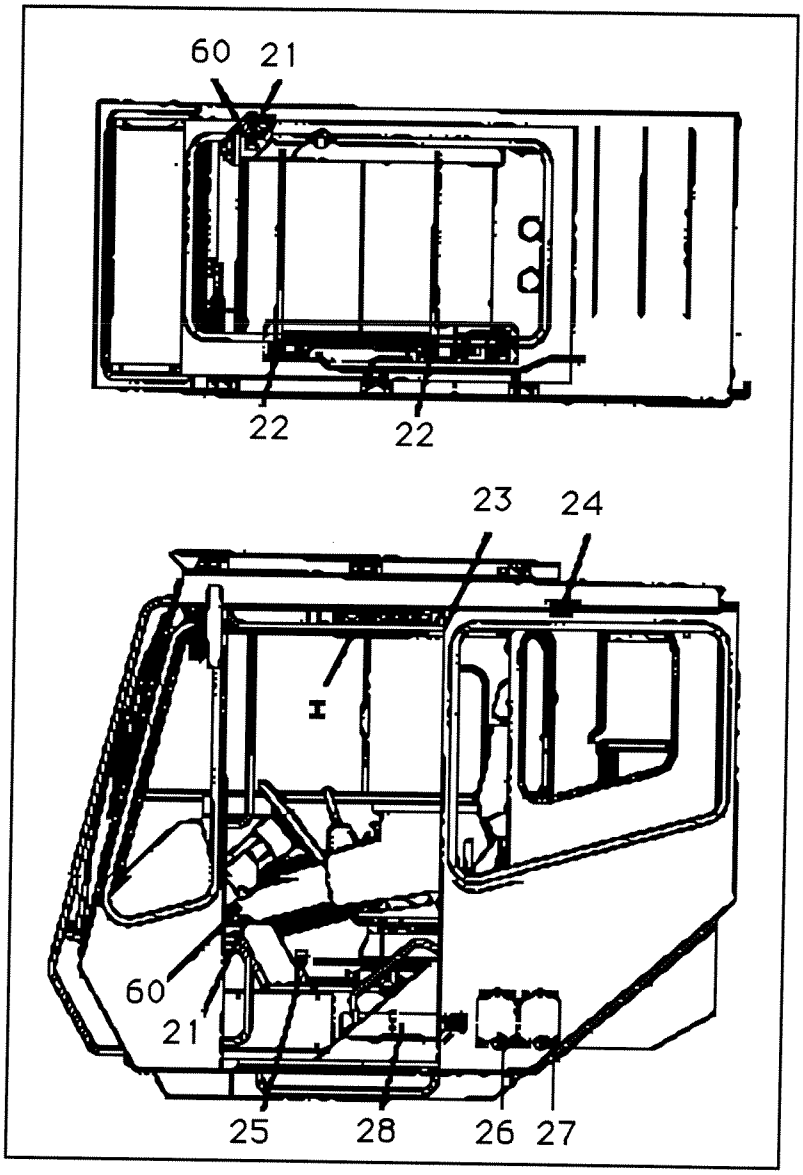
Il s'agit d'un commutateur à deux positions, en position 1 il commande les projecteurs extérieurs et en position 2 les projecteurs de travail.

36. Commutateur d'éclairage

Il s'agit d'un commutateur à deux positions, en position 1 il commande les projecteurs extérieurs et en position 2 les projecteurs de travail.

37. Commutateur de gyrophare

Ce commutateur commande le gyrophare.



commandes et instruments (3 à 6)

38. Panneau de commande des poutres de calage

NOTA

L'utilisation des commutateurs des poutres de calage est décrite au chapitre "Commandes des poutres de calage" dans ce Manuel.

Le tableau des commandes des poutres de calage est situé sur le côté gauche de la console. Il se compose de quatre commutateurs à bascule à rappel en position arrêt par ressort. Ces commutateurs utilisés avec le commutateur de sortie/rétraction des poutres de calage permet de commander les vérins des poutres de calage et des patins de calage. A la commande de l'un des commutateurs à bascule, Il y a mise

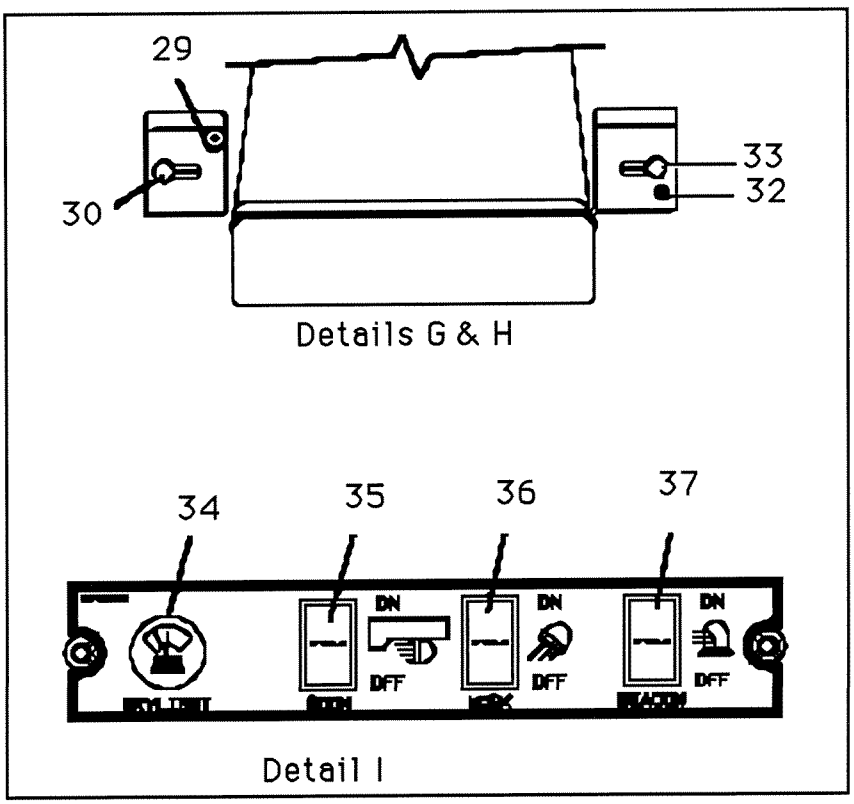
sous tension d'une électrovanne de l'organe correspondant . Lorsque le commutateur de sortie/rétraction de la poutre de calage met sous tension une électrovanne, l'huile hydraulique peut traverser l'électrovanne et commander l'organe correspondant dans le sens désiré.

39. Commutateur de sortie/rétraction des poutres de calage

Ils'agit d'un commutateur à deux positions : sortie et rétraction. Il doit être utilisé avec les commutateurs du panneau des commandes des poutres de calage pour commander les vérins des poutres et des patins de calage. Après avoir amené le commutateur du panneau des commandes des poutres de calage dans la position désirée, la commande du commutateur de sortie/rétraction provoque a mise sous tension de l'électrovanne qui permet l'alimentation du circuit de l'organe désiré.

40. Voltmètre

Lorsque le commutateur de démarrage est en position marche, et avant de démarrer le moteur, le voltmètre indique l'état de charge de la batterie. Lorsque le moteur est en marche, le voltmètre indique l'état de charge de l'alternateur.



commandes et instruments (4 à 6)

41. Compte-tours

Ce compte-tours est étalonné en tr/min x 100 de 0 à 40. Il reçoit un signal en provenance d'un émetteur monté sur le moteur.

42. Jauge à carburant

Cette jauge indique la quantité de carburant dans le réservoir. Elle est graduée de 0 à 4/4.

43. Cadran de braquage des roues arrière

Ce cadran de braquage des roues arrière comporte une aiguille qui indique la position des roues arrière.

44. Thermomètre de température d'huile de la transmission

Ce thermomètre indique la température de l'huile sur une échelle graduée de 60 à 160°C.

45. Commande de direction arrière

Le braquage du pont arrière est commandé par un commutateur à bascule à 3 positions à rappel en position arrière par ressort. Lorsque le commutateur est basculé vers la droite, un distributeur provoque la rotation des roues arrière vers la gauche ce qui permet à la grue de virer vers a droite. Lorsque le commutateur est basculé vers la gauche, un distributeur commande le braquage des roues arrière vers la droite ce qui permet la grue de virer vers la gauche. Lorsque le commutateur est relâché, il est rappelé par ressort en position arrêt.

46. Rhéostat d'éclairage des instruments

Lorsque le commutateur d'éclairage est en position marche, la rotation du bouton du rhéostat permet de contrôler l'intensité d'éclairage des instruments.

47. Mano-contact de pression d'huile moteur

Ce mano-contact indique la pression d'huile du moteur. Pour plus amples informations, se reporter au Manuel du moteur.

48. Commutateur de lave-glace/essuie-glace de pare-brise

Ce commutateur est à quatre positions et il commande le lave-glace et l'essuie-glace.

49. Commande de frein de parcage

Cette commande agit sur une valve hydraulique type tirant/poussant qui permet de serrer et desserrer le frein de parcage.

50. Thermomètre moteur

Ce thermomètre indique la température du liquide de refroidissement dans le moteur sur une échelle étalonnée de 38 à 116°C.

51. Commutateur de frein d'orientation

Le commutateur de frein d'orientation est situé sur le côté de la console. Il s'agit d'un commutateur à deux positions qui commande le frein.

52. Commutateur de démarrage à froid

Il s'agit d'un commutateur à deux positions avec rappel par ressort en position arrêt. Il permet d'injecter des doses de produit qui facilitent le démarrage à froid dans le collecteur d'admission. Le commutateur de démarrage doit être en position démarrage pour que le dispositif de démarrage à froid puisse fonctionner.

53. Commutateur pour le Hi speed glide

54. Commutateur de crabotage 2RM/4RM

Ce commutateur est utilisé pour passer de la position 2RM à 4RM. Le passage des rapports gamme haute / gamme basse est automatique. Lorsque la grue est utilisée en 2RM, la gamme haute est sélectionnée et lorsque la grue est utilisée en 4RM, la gamme basse est sélectionnée dans le boîtier de transfert.

NE JAMAIS SELECTIONNER LA POSITION 4RM LORS DU DEPLACEMENT NORMALE SUR ROUTE DE LA GRUE.

55. Témoin clignoteur direction gauche

56. Commande de décrabotage de pompe hydraulique

La commande de décrabotage de la pompe hydraulique est située sur le côté gauche de la console età deux positions. En position OFF n'aucun mouvement de la grue peut être actioné.

57. Levier de sélecteur

Ce levier est utilisé pour sélectionner les rapports de transmission. Les procédures de changement de rapport sont décrites au chapitre "Utilisation de la transmission" de la Section 4 de ce Manuel. Lors de la commande du déplacement de la grue à partir de la cabine de la superstructure, ce déplacement s'effectue en quatre roues motrices et gamme basse.

58. Panneau du contrôleur d'état de charge

L'utilisation du contrôleur d'état de charge est décrite dans le Manuel du Fabricant.

59.Témoin clignoteur direction droite

60. Accélérateur manuel

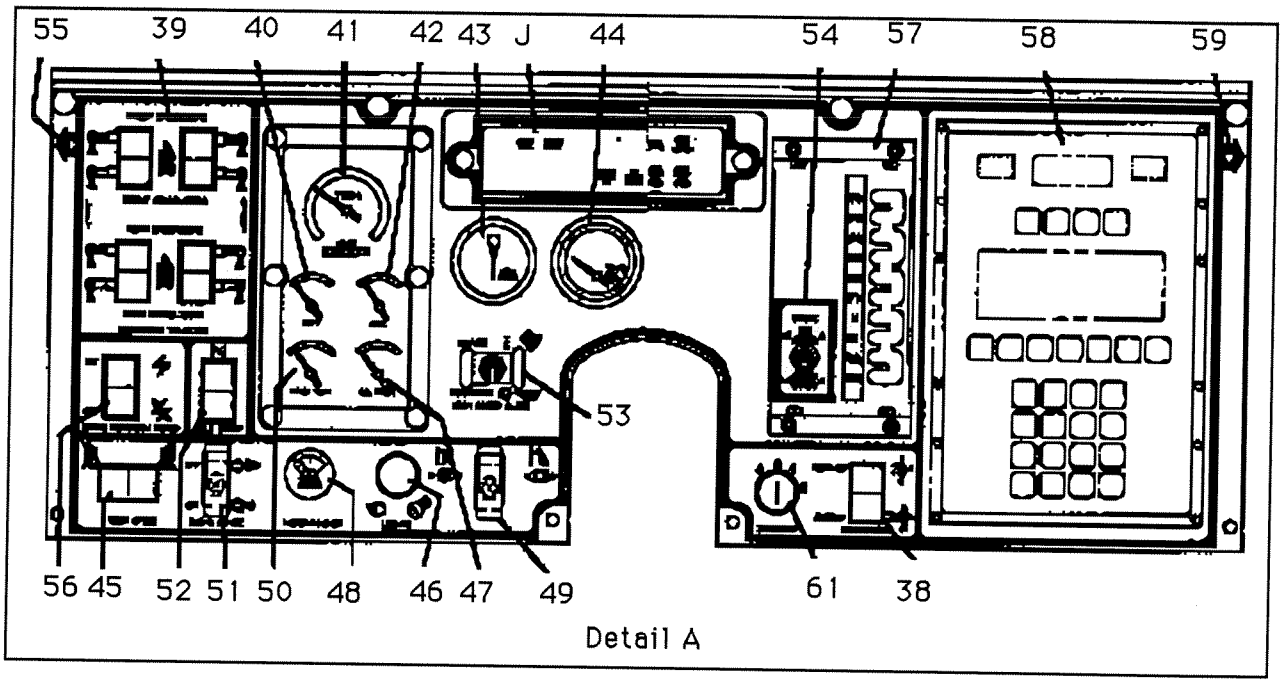
L'accélérateur manuel est situé sur le côté droit de la console avant. Cet accélérateur manuel est relié mécaniquement à la pédale d'accélérateur et permet à l'utilisateur de conserver un régime moteur donné lors des opérations de levage. Pour utiliser l'accélérateur manuel, enfoncer la pédale d'accélérateur jusqu'à obtention du régime moteur désiré puis repousser le bouton du levier de commande et le tirer. Lorsqu'on ressent une pression, relâcher le bouton et tourner le contre-écrou dans le sens horloge pour bloquer l'accélérateur au régime désiré. Pour relâcher l'accélérateur, tourner le contre-écrou dans le sens inverse horloge, appuyer sur le bouton. Pour obtenir un réglage fin du régime moteur, tourner le bouton de la

commande.

61. Commutateur de démarrage

Le commutateur peut occuper les positions suivantes :

0. ARRET 1. MARCHE 2. DEMARRAGE. 3. ACCESSOIRES
Lorsque le commutateur est amené en position 2 puis relâché, il revient automatiquement en position 1.



commandes et instruments (5 à 6)

62. Témoin de frein de parcage (rouge)

Ce témoin est allumé lorsque le frein de parcage est serré.

63. Témoin (rouge)

Ce témoin s'allume en cas de problème avec la chaîne cinématique.

66. Témoin du Hi-speed glide

le témoin s'allume quand le système est activé.

67. Témoin frein d'orientation

le témoin s'allume quand le système est activé.

68. Témoin de la protection des 3 derniers tours de cable au tambour

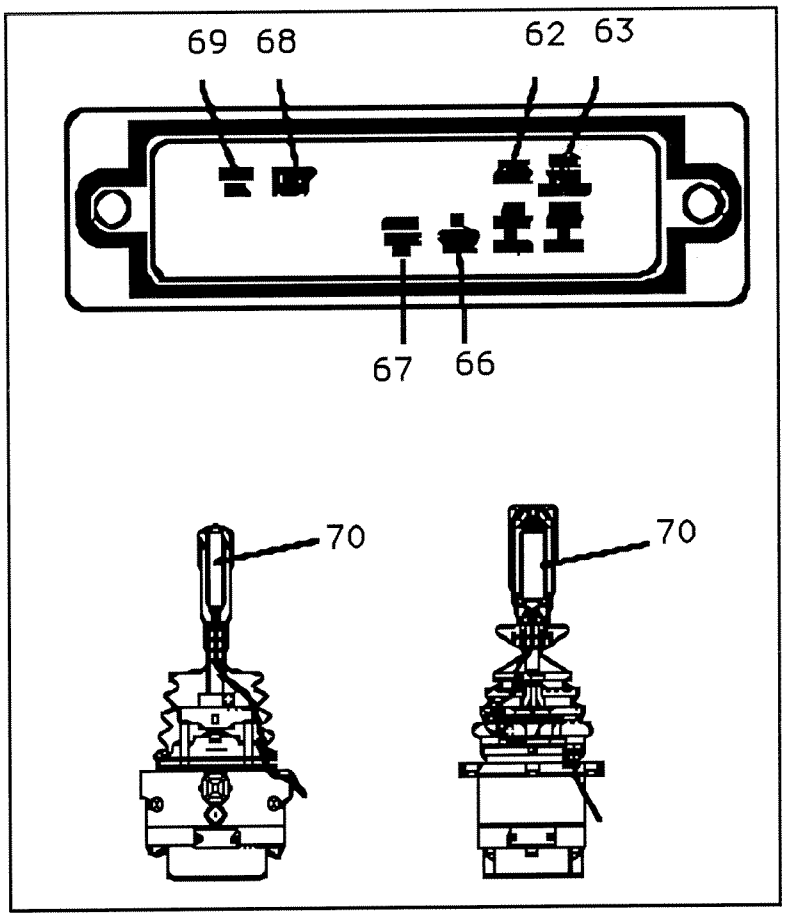
le témoin s'allume quand 3 ou moins de tours de cable se trouve sur le tambour.

69. Témoin direction de secours/accélerateur du frein.

ce témoin s'llume quand la pression dans le système de direction est si bas que la pompe de la direction de secours est activevée ou la pression dans le système de freinage est si bas que l'accélerateur du système de freinage est activé.

70. Témoins de rotation du treuil - option

Ces témoins de rotation du treuil sont disponibles en bout des leviers de commande de treuil. Ils sont commandés par un signal qui provient d'un émetteur électrique fixé sur chaque treuil. Pendant la rotation du treuil, l'opérateur reçoit une impulsion sous le pouce.



commandes et instruments (6 à 6)

SECTION IV

PROCEDURES D'UTILISATION

MISE EN MARCHE INITIALE DE LA GRUE

Votre grue a été soigneusement contrôlé, réglé, lubrifié et vérifié avant livraison. Cependant, après un certain nombre d'années de service, certaines pièces mobiles peuvent s'user, les joints et les raccords présentent des fuites. En cas d'apparition d'un incident, il est nécessaire de l'éliminer immédiatement afin d'éviter des réparations importantes ultérieurement. On trouvera la méthode de rodage du moteur dans le Manuel de ce dernier.

Il est nécessaire de respecter un certain nombre de règles afin de favoriser la longévité en service de la machine.

1. Dans la mesure du possible, utiliser la machine seulement à moitié ou 3/4 de sa puissance et de sa capacité de charge.

2. Eviter de longues périodes de fonctionnement au ralenti du moteur ou à puissance maximum.

3. Observer fréquemment les instruments et arrêter la machine à la première indication d'une valeur anormale.

4. Utiliser la machine dans une plage de puissance qui permet d'accélérer jusqu' aux valeurs nominales lorsqu'il est nécessaire de bénéficier d'une puissance accrue.

5. Vérifier fréquemment tous les organes : fonctionnement, bruits anormaux ou échauffement anormal.

6. Vérifier fréquemment les niveaux d'huile et de liquide de refroidissement du moteur.

Cette liste ne doit pas être considérée comme une limite à l'utilisation en capacité maximum de la machine mais plutôt comme guide de bonnes habitudes d'utilisation de la machine.

CONTROLES AVANT UTILISATION

Il est conseillé d'effectuer systématiquement un contrôle complet de la machine en recherchant des détériorations structurelles, fixations d'équipement desserrées,

fuites ou autres incidents éventuels qui demandent une intervention immédiate afin de restaurer le niveau de sécurité dont doit bénéficier l'utilisateur. On trouvera dans la liste ci-dessous les contrôles à effectuer sur la machine avant le début de la journée de travail.

Alimentation de carburant

S'assurer que le réservoir est plein et le bouchon correctement serré.

Huile moteur

Vérifier le niveau d'huile moteur, le cas échéant faire l'appoint jusqu'à hauteur du repère 'Max.' de la jauge. Ne pas dépasser ce repère.

Liquide de refroidissement

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans le radiateur, faire l'appoint si nécessaire. Ne pas remplir exagérément le radiateur et vérifier que le bouton est soigneusement serré.

AVERTISSEMENT

LE BOUCHON NE DOIT ETRE DEPOSE QUE LORSQUE LE MOTEUR EST FROID. EN CAS DE DEPOSE DU BOUCHON, MOTEUR CHAUD, IL Y A RISQUE DE PROJECTION DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET BRULURE.

Batteries

La machine est équipée de batteries standards ou à faible entretien. Vérifier le niveau d'électrolyte dans chaque élément. Faire l'appoint avec de l'eau distillée. Ne pas dépasser le niveau prescrit. Si la machine est équipée de batteries sans entretien, vérifier le témoin d'état de charge. S'assurer que tous les câbles sont parfaitement serrés et ne présentent pas de sulfatage.

Sièges

Régler le siège et les rétroviseurs de manière à bénéficier d'une position de conduite confortable et d'un champ de vision maximum.

Ceintures de sécurité

Entretien de la ceinture de sécurité

La ceinture de sécurité est du type sans entretien. Cependant, elle doit être vérifiée périodiquement afin de s'assurer qu'elle n'est pas détériorée, en particulier si elle a

été soumise à une forte contrainte.

Nettoyage de la ceinture de sécurité

Nettoyer la ceinture de sécurité à l'aide d'une solution savonneuse. Ne pas employer de détergent du commerce. Ne jamais faire bouillir ni teindre les ceintures de sécurité car leur résistance serait affaiblie.

Equipement de sécurité

Vérifier tous les projecteurs, essuie-glaces, lave-glaces, avertisseur, instruments, dispositif de sonorisation, etc...

Eclairage extérieur

Vérifier toutes les lampes et projecteurs extérieurs. Remplacer le cas échéant les ampoules défectueuses par des ampoules de remplacement équivalente.

Frein à pied et frein de parcage

Vérifier le bon fonctionnement des freins.

Lubrification journalière

S'assurer que les organes qui doivent bénéficier d'une lubrification journalière ont été effectivement lubrifiés (voir Section V - Lubrification).

Pneus

Vérifier les pneus: coupures, incrustations, de corps étrangers dans les sculptures, vérifier également la pression de gonflage avant d'entreprendre des opération de levage.

NOTA

La pression de gonflage des pneus figure sur le tableau de gonflage de la cabine.

Réservoir hydraulique

Vérifier la jauge du réservoir hydraulique ainsi que le reniflard : propreté et fixation.

Roues

Vérifier le couple de serrage des écrous de roues.

Câbles

Vérifier les poulies, garants, guides, tambours, flasques et autres surfaces sur lesquelles le câble vient en contact : état général, détérioration qui pourrait provoquer une détérioration du câble.

Bloc-crochet

Rechercher sur le bloc-crochet la présence éventuelle de fêlures, écaillures, gorges d'usure et autres indices de détérioration. Si le crochet présente des fêlures ou des indices de déformation excessifs (ouverture du crochet - y compris vrillage), le remplacer. Vérifier que le verrou du crochet est parfaitement aligné et peut être manoeuvré sans forcer.

Filtre à air

Vérifier le témoin de colmatage ainsi que la fixation du filtre et de la gaine.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Les procédures de démarrage et d'arrêt de la plupart des moteurs diesel sont identiques. C'est pourquoi les procédures suivantes sont applicables à l'ensemble de ces moteurs, seules les différences spécifiques sont indiquées (pour plus amples détails sur ces procédures, se reporter au Manuel du fabricant du moteur).

PROCEDURES DE DEMARRAGE

AVERTISSEMENT

AVANT DE DEMARRER LE MOTEUR, S'ASSURER QUE LA TRANSMISSION EST AU POINT MORT, QUE LE FREIN DE PARCAGE EST SERRE ET QUE LE VERROU D'ORIENTATION EST ENGAGE.

ATTENTION

NE JAMAIS ENTRAINER LE MOTEUR PENDANT PLUS DE 30 SECONDES PAR TENTATIVE DE DEMARRAGE. SI LE MOTEUR NE DEMARRE PAS APRES 30 SECONDES, LAISSER REFROIDIR LE DEMARREUR PENDANT ENVIRON 2 MINUTES AVANT D'EFFECTUER UNE NOUVELLE TENTATIVE DE DEMARRAGE.

ATTENTION

SI LE MOTEUR NE DEMARRE PAS APRES 4 TENTATIVES DE DEMARRAGE, IL EST NECESSAIRE DE CORRIGER L'INCIDENT AVANT D'EFFECTUER UNE NOUVELLE TENTATIVE DE DEMARRAGE.

REMARQUE

Lors du démarrage du moteur froid, s'assurer que les pompes hydrauliques sont decrabotées.

1. Amener le commutateur de démarrage en position démarrage puis le relâcher dès que le moteur démarre.

2. Après démarrage du moteur, vérifier les indications des instruments de contrôle du moteur.

AVERTISSEMENT

VERIFIER QUE LES VALEURS INDIQUEES PAR LES MANOMETRES DE PRESSION D'AIR (3 VALEURS) SONT NORMALES AVANT DE DESSERRER LE FREIN DE PARCAGE.

ATTENTION

SI LES MANOMETRES ET/OU THERMOMETRES N'INDIQUENT PAS DES VALEURS NORMALES, ARRETER LE MOTEUR PUIS ELIMINER L'INCIDENT AVANT DE REMETTRE EN MARCHE LE MOTEUR.

3. Faire tourner le moteur pendant 5 minutes au moins à vide pour le mettre à température. Ne pas le faire tourner à régime élevé pour réduire cette durée de mise à température.

Démarrage par temps froid

Il est nécessaire d'utiliser une huile de grade approprié en fonction de la température extérieure pour éviter tout problème de démarrage. Le gazole doit avoir un point d'écoulement inférieur à 10°C à la température extérieure minimale prévisible. A titre de dépannage, il est possible de verser du kérosène dans le gazole pour abaisser le point d'écoulement et éviter le colmatage du filtre et des passages de faible diamètre par des paillettes de paraffine. En utilisation normale, il n'est pas recommandé d'utiliser du kérosène. Si les faibles températures ne sont rencontrées que lors du démarrage initial de la machine, il est conseillé d'utiliser des

dispositifs d'aide au démarrage à froid, tels que le préchauffage, et équipement de dosage de produit facilitant le démarrage à froid, produit qui sera injecté dans le collecteur d'admission.

ATTENTION

EVITER DE PULVERISER UNE GRANDE QUANTITE DE FLUIDE EXTREMEMENT VOLATILE DANS LA BOITE A AIR, CAR IL Y A RISQUE DE LEGERE EXPLOSION.

Pour démarrer le moteur, amener le commutateur de démarrage en position démarrage (2)et appuyer sur le bouton du dispositif de démarrage à froid pendant 1 seconde ou 2 avant de le relâcher. Si le moteur ne démarre pas dans les 30 secondes, laisser refroidir le démarreur pendant 2 minutes au moins puis répéter cette procédure de démarrage.

Moteur au ralenti

Dans la mesure du possible, ne pas laisser tourner le moteur au ralenti pendant de longues périodes pour éviter tout gaspillage du carburant et contaminer les injecteurs. Le gazole non brûlé provoque des dépôts de calamine, une dilution de l'huile, la formation de gomme sur les soupapes, pistons et segments et, en outre, une accumulation rapide de boues noires dans le moteur.

NOTA

Lorsque le moteur tourne au ralenti pendant une longue période, le faire tourner à 800 tr/min au moins.

Montée en régime du moteur

NE JAMAIS faire tourner le moteur à régime élevé pendant sa mise à température. NE JAMAIS utiliser le moteur au-delà du régime régulé (comme cela pourrait être le cas lors de la descente d'une pente ou après une rétrogradation). Il y a risque de détérioration des paliers, des pistons et des soupapes.

Procédure d'arrêt

1. Laisser tourner le moteur au ralenti accéléré pendant 5 minutes au moins pour éviter une montée en température et permettre la dissipation des calories.

2. Amener le commutateur de démarrage en position arrêt (0).

ATTENTION

IL EST NECESSAIRE D'ELIMINER L'INCIDENT QUI A PROVOQUE L'ARRET D'URGENCE DU MOTEUR AVANT D'ESSAYER DE LE REDEMARRER.

DEPLACEMENT DE LA MACHINE

AVERTISSEMENT

VERIFIER QUE LA COMMANDE DE MODE DE DIRECTION EST CORRECTEMENT POSITIONNEE LORSQUE LA DIRECTION DOIT ETRE ASSUREE SUR ROUTE. SI LA COMMANDE N'EST PAS CORRECTEMENT POSITIONNEE, LA MACHINE NE POURRAIT PAS ETRE DIRIGEE D'OU DES RISQUES DE BLESSURES GRAVES ET DE DETERIORATION DE LA MACHINE.
DECOUPLER LA POMPE HYDRAULIQUE POUR DES DEPLACEMENTS SUR ROUTE.

Mode de direction

Vérifier que la commande de mode de direction est correctement positionnée. Lorsque la poignée est tirée, la grue est dirigée depuis la cabine de la superstructure. Tourner la poignée en position horizontale pour verrouiller le câble. Rabattre la sécurité sur la poignée après sélection du mode de direction.

ATTENTION

AVANT D'ENTREPRENDRE UN LONG DEPLACEMENT DE LA MACHINE, VERIFIER LA PRESSION DE GONFLAGE A FROID DES PNEUS (SE REPORTER AU TABLEAU DE GONFLAGE DES PNEUS). LE TYPE DE PNEU EST PREVU POUR UN DEPLACEMENT NE DEPASSANT PAS 40 KM EN UNE HEURE. ARRIVE A DESTINATION, IL EST NECESSAIRE D'ATTENDRE QUE LES PNEUS REFROIDISSENT ET ATTEIGNENT LA TEMPERATURE AMBIANTE AVANT D'EFFECTUER UN LEVAGE GRUE LIBRE.

Bien que les grues tout terrain soient conçues pour une utilisation dans des conditions difficiles, l'opérateur doit toujours être extrêmement prudent et effectuer, si nécessaire, une reconnaissance du terrain sur lequel il doit évoluer.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS DEPLACER LA GRUE AVEC LA FLECHE ORIENTEE AU-DELA DE L'AXE DE LA MACHINE.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS DEPLACER LA GRUE AVEC LE CROCHET LIBRE QUI POURRAIT ALORS PRENDRE DU BALLANT.

AVERTISSEMENT

EVITER DE PASSER DANS DES TROUS, PIERRES, SURFACES MEUBLES ET AUTRES OBSTACLES QUI POURRAIENT SOUMETTRE LA GRUE A DES CONTRAINTES ANORMALES OU MEME PROVOQUER SON RENVERSEMENT.

ATTENTION

NE PAS DEPLACER LA GRUE AVEC LE VERIN DE RELEVAGE EN FOND DE COURSE. SI LA FLECHE NE REPOSE PAS SUR LE CHEVALET, LA RELEVER LEGEREMENT AU-DELA DE L'HORIZONTALE.

AVERTISSEMENT

LE REMORQUAGE DE LA GRUE NE DOIT S'EFFECTUER QU'A PARTIR DES CROCHETS DE REMORQUAGE PREVUS A CET EFFET.

ATTENTION

EN CAS D'ENLISEMENT DE LA GRUE, LA DEGAGER A L'AIDE D'UN VEHICULE TRACTEUR. NE JAMAIS ESSAYER DE DEGAGER LA MACHINE PAR SES PROPRES MOYENS CAR IL Y AURAIT RISQUE DE DETERIORATION DE LA TRANSMISSION OU DES PONTS.

ATTENTION

LA VITESSE DE REMORQUAGE NE DOIT JAMAIS DEPASSER 10 KM/H, LA GRUE NE DOIT JAMAIS ETRE REMORQUEE SUR PLUS DE 10 KM.

Braquage des roues avant

Le braquage des roues avant s'effectue à partir du volant de direction.

Ce mode de direction de la grue doit toujours être utilisé lors du déplacement de la grue à vitesse élevée.

AVERTISSEMENT

LORS DE LA COMMANDE DU BRAQUAGE DES ROUES ARRIERE A PARTIR DE LA CABINE DE LA SUPERSTRUCTURE, LE VOLANT DANS LA CABINE DU PORTEUR EST ENTRAINE HYDRAULIQUEMENT ET PEUT PROVOQUER DE GRAVES BLESSURES SI DU PERSONNEL SE TROUVE DANS LA CABINE DU PORTEUR.

AVERTISSEMENT

N'UTILISER LE MODE DE DIRECTION PAR LES ROUES ARRIERE QUE LORS DE MANOEUVRES SUR CHANTIER.

Braquage des roues arrière

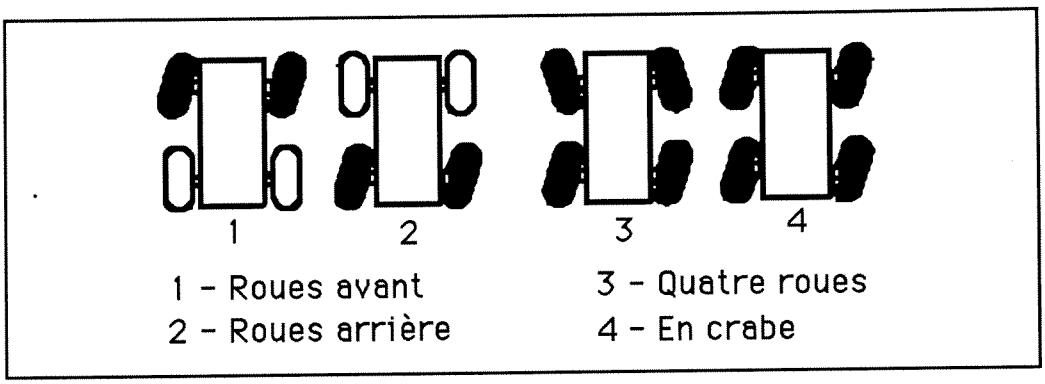
Le braquage des roues arrière est contrôlé par un commutateur, la commande de ce commutateur dans la position désirée provoque l'alimentation des vérins de braquage des roues arrière.

Braquage des quatre roues

Le braquage des quatre roues s'effectue à l'aide du volant et de la commande de braquage des roues arrière. En fonction du sens de déplacement et de la manoeuvre à effectuer, l'opérateur tourne le volant dans le même sens que les roues arrière. Ceci permet de manoeuvrer avec plus de facilité la grue en espace évolutif restreint.

Déplacement en crabe

Le déplacement en crabe s'effectue par commande du volant de direction et de la commande de braquage des roues arrière. En fonction du sens de déplacement désiré, l'opérateur tourne le volant dans le sens inverse des roues arrière. Ceci permet de déplacer la grue vers l'avant ou vers l'arrière selon un angle donné par rapport au déplacement en ligne droite.



Méthodes de braquage

SECURITE ACTIVE

Ceintures de sécurité

Avant de boucler la ceinture de sécurité, régler le siège dans la position la plus confortable.

Pour bénéficier d'un confort et d'une protection maximum :

1. Vérifier que la ceinture de sécurité est plaquée contre les hanches et que la sangle n'est pas vrillée. A défaut de porter correctement la ceinture de sécurité, il y a risque de blessures en cas de chocs.

2. La ceinture de sécurité est prévue pour protéger une seule personne par siège.

Pour allonger la sangle, tirer la sangle avec la boucle vers le bas puis tirer sur la boucle jusqu'à ce que les deux brins de la ceinture puissent être verrouillés. Engager alors la boucle et la verrouiller. Pour raccourcir la ceinture, tirer sur l'extrémité libre de la sangle après bouclage de la ceinture. Appuyer sur la boucle pour déboucler la ceinture.

DEPLACEMENT - généralités

AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER UN LONG DEPLACEMENT, VERIFIER LA PRESSION DE GONFLAGE A FROID DES PNEUS (SE REPORTER AU TABLEAU DE GONFLAGE DES PNEUS DE LA CABINE DE LA GRUE).

ATTENTION

LA VITESSE DE REMORQUAGE DE LA GRUE NE DOIT JAMAIS DEPASSER 10 KM/H. AVANT DE REMORQUER LA MACHINE, S'ASSURER QUE LES ARBRES DE TRANSMISSION ENTRE LA BOITE DE VITESSES ET LES PONTS ONT ETE DESACCOUPLES AFIN D'EVITER TOUTE DETERIORATION DE LA BOITE DE VITESSES.

Avant de déplacer la grue, vérifier que les consignes suivantes concernant la superstructure sont respectées. On trouvera également le détail de ces points à observer dans le Manuel de l'Opérateur de la superstructure.

1. Vérifier que toutes les télescopes de la flèche sont rétractés au maximum.
2. Vérifier que la flèche est abaissée au maximum et repose sur le chevalet.
3. Vérifier que le verrou de braquage des roues arrière est engagé.
4. Vérifier que les différentiels de pont sont débloqués.
5. Serrer le frein d'orientation.
6. Engager le verrou d'orientation.
7. Vérifier que l'extension treillis (le cas échéant) est correctement rangée et fixée.
8. Déposer le bloc-crochet et/ou le crochet à boule du câble puis le ranger soigneusement avant de déplacer la grue ou s'assurer que le bloc-crochet est correctement fixé sur la fixation prévue à cet effet.
9. Vérifier que les patins et les poutres de calage sont rentrées à fond.
10. Vérifier que les patins de calage sont correctement rangés dans leur support (en option).
11. Fermer et/ou mettre en place les vitres et la porte de cabine de la superstructure.
12. Vérifier que les verrous de suspension sont dégagés.

ATTENTION

IL EST NECESSAIRE DE DECRABOTER LA POMPE HYDRAULIQUE LORS DE LONGS DEPLACEMENTS SUR ROUTE, AU DEMARRAGE A FROID OU LORS DES CONTROLES DU MOTEUR.

ATTENTION

AVANT D'ENTREPRENDRE UN LONG DEPLACEMENT DE LA MACHINE, VERIFIER LA PRESSION DE GONFLAGE A FROID DES PNEUS (SE REPORTER AU TABLEAU DE GONFLAGE DES PNEUS). LE TYPE DE PNEU EST PREVU POUR UN DEPLACEMENT NE DEPASSANT PAS 40 KM EN UNE HEURE. ARRIVE A DESTINATION, IL EST NECESSAIRE D'ATTENDRE QUE LES PNEUS REFROIDISSENT ET ATTEIGNENT LA TEMPERATURE AMBIANTE AVANT D'EFFECTUER UN LEVAGE GRUE LIBRE.

Bien que les grues tout terrain soient conçues pour une utilisation dans des conditions difficiles, l'opérateur doit toujours être extrêmement prudent et effectuer, si nécessaire, une reconnaissance du terrain sur lequel il doit évoluer.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS DEPLACER LA GRUE AVEC LA FLECHE ORIENTEE AU-DELA DE L'AXE DE LA MACHINE.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS DEPLACER LA GRUE AVEC LE CROCHET LIBRE QUI POURRAIT ALORS PRENDRE DU BALLANT.

AVERTISSEMENT

EVITER DE PASSER DANS DES TROUS, PIERRES, SURFACES MEUBLES ET AUTRES OBSTACLES QUI POURRAIENT SOUMETTRE LA GRUE A DES CONTRAINTES ANORMALES OU MEME PROVOQUER SON RENVERSEMENT.

ATTENTION

NE PAS DEPLACER LA GRUE AVEC LE VERIN DE RELEVAGE EN FOND DE COURSE. SI LA FLECHE NE REPOSE PAS SUR LE CHEVALET, LA RELEVER LEGEREMENT AU-DELA DE L'HORIZONTALE.

AVERTISSEMENT

LE REMORQUAGE DE LA GRUE NE DOIT S'EFFECTUER QU'A PARTIR DES CROCHETS DE REMORQUAGE PREVUS A CET EFFET.

ATTENTION

EN CAS D'ENLISEMENT DE LA GRUE, LA DEGAGER A L'AIDE D'UN VEHICULE TRACTEUR. NE JAMAIS ESSAYER DE DEGAGER LA MACHINE PAR SES PROPRES MOYENS CAR IL Y AURAIT RISQUE DE DETERIORATION DE LA TRANSMISSION OU DES PONTS.

La grue ne doit être utilisée en 4RM que pour accroître l'effort de traction. Se reporter au chapitre "Utilisation de la grue en 4RM" de cette section pour plus amples informations.

Remorquage

Avant de remorquer la grue, il faut s'assurer que le pont arrière est décraboté, en outre, il est nécessaire de désaccoupler l'arbre de transmission du pont avant si la vitesse de remorquage est supérieure à 10 km/h ou la distance supérieure à 10 km. Le moteur ne peut pas être démarré en tirant ou en poussant la grue.

ATTENTION

A DEFAUT DE RESPECTER LES INDICATIONS PRECEDENTES, IL Y A RISQUE DE DETERIORATION GRAVE DE LA TRANSMISSION.

Déplacement en marche avant

AVERTISSEMENT

AVANT DE DEPLACER LA GRUE SUR UN LONG PARCOURS, VERIFIER QUE LE VERROU D'ORIENTATION EST ENGAGE.

1. Amener le moteur à température.

ATTENTION

NE JAMAIS COMMANDER LE COMMUTATEUR DE CRABOTAGE DU PONT ARRIERE LORSQUE LA GRUE SE DEPLACE.

ATTENTION

LA GRUE NE DOIT ETRE UTILISEE EN 4RM QUE LORSQU'IL EST NECESSAIRE DE BENEFICIER D'UNE PLUS GRANDE FORCE DE TRACTION.

2. Amener le commutateur de crabotage de pont en position 2RM ou 4RM.
3. Amener le levier de sélection des rapports en position marche avant.
4. Desserrer le frein de parcage, appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que la vitesse maximale du premier rapport soit atteinte.
5. Sélectionner le 2ème rapport à l'aide du levier de sélecteur, accélérer jusqu'à ce que la vitesse maximale du 2ème rapport soit atteinte.
6. Répéter cette procédure de sélection des rapports jusqu'à ce que la vitesse désirée de la machine soit atteinte.

DEPLACEMENT EN MARCHE ARRIERE

ATTENTION

SERRER LES FREINS DE SERVICE PUIS ARRETER TOTALEMENT LA GRUE AVANT DE SELECTIONNER LA MARCHE ARRIERE.

UTILISATION DE LA MACHINE EN 4RM

Si l'on veut bénéficier d'une force de traction accrue pour déplacer la machine, il est nécessaire de craboter le pont arrière. Procéder comme suit :

ATTENTION

AVANT DE PASSER DE LA POSITION 2RM A 4RM (OU VICE-VERSA), IL EST NECESSAIRE D'ARRETER LA GRUE.

1. Amener le sélecteur de pont en position 4RM.
2. Sélectionner le sens de déplacement et le rapport désiré comme décrit au chapitre "Déplacement en marche avant".
3. Ramener le commutateur de sélection de pont en position 2RM dès que l'adhérence est à nouveau suffisante.

FREINS

Pour bénéficier d'un freinage efficace et d'une longévité optimale des organes du circuit de freins de la machine, respecter les points ci-dessous :

1. Le fonctionnement de la pédale des freins extrêmement légère et l'opérateur doit appuyer sur la pédale avec précaution jusqu'à ce qu'il soit parfaitement familiarisé avec le freinage de la grue.

2. Il est recommandé d'utiliser le frein moteur pour diminuer la vitesse de la machine ou la ralentir lors de la descente d'une longue pente. Dans ce cas, il est conseillé de sélectionner le rapport qui serait engagé pour gravir cette pente.

3. En descente, utiliser les freins pour réduire la vitesse de la machine : freiner de façon discontinue pour réduire l'échauffement des freins et leur usure. Ne jamais maintenir la pédale de frein enfoncée de façon continue.

4. Lors du déplacement de la grue sur une surface glissante ou verglacée, il est nécessaire de serrer et desserrer les freins très doucement pour éviter que la machine ne glisse.

5. Vérifier que les pneus sont toujours parfaitement gonflés. Des pressions de gonflage in appropriées réduisent l'efficacité des freins.

6. Si la machine a dû passer dans de l'eau, il est nécessaire de sécher les freins : maintenir légèrement la pédale de frein enfoncée pendant le déplacement de la machine afin de pouvoir retrouver des distances de freinage normales.

AVERTISSEMENT

EN CAS DE BAISSE DE PRESSION, IL Y A DECLENCHEMENT D'UNE ALARME SONORE. DANS UN TEL CAS, IL EST NECESSAIRE D'ARRETER LA MACHINE ET DE DETERMINER L'ORIGINE DE LA BAISSE DE PRESSION D'AIR. RETROGRADER ET UTILISER LE FREIN MOTEUR POUR RALENTIR LA MACHINE, NE FREINER ALORS QUE POUR L'ARRETER DEFINITIVEMENT AFIN D'EVITER UNE PERTE EXCESSIVE D'AIR ET UN ENGAGEMENT SOUDAIN DES FREINS A RESSORT AUTOMATIQUES.

7. Vérifier régulièrement la pression indiquée par les manomètres d'air. La pression dans le circuit de freins ne doit jamais être inférieure à 310 kPa (3,1 bars). En cas de chute de pression en dessous de cette valeur, les freins à ressort automatiques sont serrés. La pression normale de fonctionnement est comprise entre 725 et 825 kPa (7,25 à 8,25 bars).

NOTA

En cas de chute de pression supérieure à 14 kPa (0,14 bars) par minute, moteur à l'arrêt, il est nécessaire de vérifier le circuit pneumatique de frein car il présente une fuite.

AVERTISSEMENT

AVANT DE DEPLACER LA GRUE, S'ASSURER QUE LES FREINS SONT DESSERRES CAR IL Y A RISQUE DE DETERIORATION DE LA TRANSMISSION. LE FREIN DE PARCAGE NE DOIT ETRE SERRE QUE LORSQUE LA GRUE STATIONNE. NE JAMAIS UTILISER LE FREIN DE PARCAGE POUR ARRETER LA GRUE, SAUF EN CAS D'URGENCE, CAR IL Y A BLOCAGE BRUTAL DES ROUES.

8. Le frein de parcage est commandé par un levier identifié sur la console. Pour serrer le frein de parcage, tirer le levier vers l'arrière. Pour desserrer le frein de parcage, repousser le levier vers l'avant.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS GARER LA GRUE A PROXIMITE DE TROUS OU SUR DES PIERRES OU SUR DES SURFACES EXTREMEMENT MEUBLES, CAR IL Y AURAIT RISQUE DE RENVERSEMENT DE LA GRUE ET DE BLESSURES DES PERSONNES ENVIRONNANTES.

RANGEMENT ET STATIONNEMENT DE LA GRUE A LA FIN DE LA JOURNEE

L'un des moyens les plus simples et les plus faciles pour prolonger la vie en service de la grue et empêcher le vol, le vandalisme et les accidents consiste à respecter soigneusement les procédures de rangement et de stationnement de la grue.

1. Effectuer les procédures d'arrêt recommandées de la grue qui figurent dans le Manuel de l'Opérateur de la superstructure.

2. Garer la grue sur un sol ferme et portant, les vérins des patins et des poutres de calage totalement rétractés. Ne pas garer la machine à un endroit où les roues pourraient geler au sol ni sur un surface trop meuble où la grue pourrait se déséquilibrer et se retourner.

3. Serrer les freins de parcage et, si nécessaire, caler les roues.

4. Arrêter le moteur, respecter les procédures décrites dans ce Manuel et le Manuel du moteur.

5. Vérifier que toutes les commandes sont en position neutre et/ou arrêt.

6. Effectuer toutes les procédures qui doivent être exécutées en fin de journée, par exemple, vidanger le décanteur du filtre à gazole, remplir le réservoir de gazole, etc...

7. Refermer toutes les vitres.

8. Enlever toutes les clés de la grue.

9. Verrouiller la grue, mettre en marche les circuits d'alarme si nécessaire.

AVERTISSEMENT

L'OPERATION 10 CI-DESSOUS NE REMPLACE PAS LES CONTROLES AVANT MISE EN MARCHE QUI DOIVENT ETRE EFFECTUES AU DEBUT DE LA JOURNEE SUIVANTE.

10. Faire le tour de la grue pour vérifier que tous les vérins qui doivent être rétractés le sont effectivement, à l'exception de certains d'entre eux comme, par exemple, les vérins de direction. Vérifier que rien ne pourra empêcher le démarrage de la grue le lendemain.

11. Ouvrir le coupe-circuit de la batterie.

UTILISATION DES LEVIERS DE COMMANDE DE LA GRUE

Les leviers de commande de la grue fonctionnent de façon classique. Plus un levier est proche de point neutre (central), plus la fonction commandée est exécutée lentement. Ceci est valable pour le déplacement vers l'avant ou vers l'arrière, ou sur le côté du levier. Le levier de commande doit être ramené en position neutre pour qu'il y ait blocage de la charge. Ne jamais "jouer" avec la commande du treuil pour maintenir la charge en place.

NOTA

Manoeuvrer les leviers de commande de façon régulière et lente.

CONTROLES A VIDE

Lorsque la grue est prête à être utilisée pour les opérations de levage, effectuer un contrôle de toutes les fonctions de la grue (à vide). Effectuer ces contrôles comme suit :

ATTENTION

FAIRE TOURNER LE MOTEUR A SON REGIME NOMINAL OU A UN REGIME PROCHE DE CE DERNIER PENDANT L'UTILISATION DES COMMANDES DE LA GRUE.

NOTA

Avant d'effectuer les contrôles avant levage ou les opérations de levage proprement dites, lire attentivement et se familiariser avec les instructions de fonctionnement de la grue.

1. Sortir et caler les poutres de calage.

2. Relever, abaisser et orienter la flèche à droite et à gauche sur un secteur de 45° au minimum.

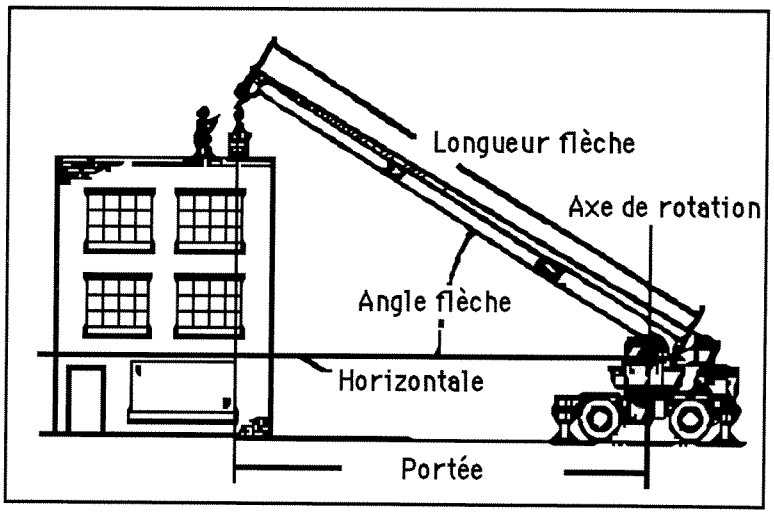
3. Télescoper et rétracter la flèche plusieurs fois de suite, vérifier que les éléments de la flèche sont parfaitement synchronisés.

4. Dérouler et enrouler le câble du treuil plusieurs fois de suite en amenant le bloc-crochet dans des positions différentes. S'assurer que le câble ne présente pas de pliures.

UTILISATION DU TABLEAU DE LEVAGE EN CHARGE

NOTA

L'un des auxiliaires les plus précieux du grutier est le tableau de charge figurant dans la cabine de la superstructure.



Terminologie du tableau de charge

Le tableau de charge comporte un certain nombre d'informations que le grutier doit parfaitement connaître.

Le tableau de charge se compose d'un tableau des capacités de charge, grue calée et grue libre. les tableaux de charge comportent les capacités de levage limitées par la résistance structurelle de la grue et celles limitées par la stabilité de la grue.

Ces limites de capacité sont définies par le trait en gras qui figure sur le tableau. Les capacités situées au-dessus de ce trait sont celles limitées par la résistance structurelle de la grue, les capacités en dessous du trait, celles limitées par la stabilité de la grue.

Le tableau de levage indique la portée de la charge dans la colonne de gauche. La portée correspond à la distance qui sépare le centre de rotation de la grue du centre de gravité de la charge. A la partie supérieure du tableau sont indiquées différentes longueurs de la flèche depuis la position RETRACTEE jusqu'à la position TELESCOPEE au maximum et avec extension treillis en place.

L'angle de la flèche (en degrés) nécessaire pour lever la charge est indiqué entre parenthèses sous la charge maximum admissible. Lorsque la flèche est réglée à une longueur qui se trouve comprise entre deux paliers, il est alors nécessaire de prendre en considération les valeurs qui correspondent à la longueur du palier supérieur. par exemple : si le tableau de charge fournit des valeurs pour une longueur de flèche de 16 mètres et 18 mètres et que la flèche est réglée à une longueur de 17 mètres, la capacité de levage de la grue doit être considérée comme étant celle d'une flèche de 18 mètres.

Autre élément important du tableau de charge : le schéma de hauteur de levage. ce schéma représente la hauteur de levage en fonction de la longueur, de l'angle et de la portée de la flèche. Lorsque l'opérateur connaît la portée et la hauteur de levage pour une opération de levage donnée, il peut calculer la longueur et l'angle de la flèche. En vérifiant sur le tableau ces deux dernières données, il peut déterminer s'il peut effectuer le levage de la charge en toute sécurité. En outre, si la longueur et l'angle de la flèche sont connus, il est possible de calculer la portée d'après la hauteur de levage.

Le tableau de charge comporte également un schéma des zones de levage de la grue lorsque la flèche est orientée sur l'avant, les côtés ou l'arrière du porteur. L'examen de ces zones montre qu'elles sont définies par les poutres de calage sorties au maximum.

Le tableau de charge comporte également un tableau des capacités de levage de la flèche en fonction de son angle d'inclinaison et de l'angle de la flèche ainsi que des remarques importantes.

La dernière partie importante du tableau de charge concerne les remarques sur les capacités de levage. L'opérateur doit parfaitement les connaître avant d'entreprendre des opérations de lavage. Le tableau de charge indique, enfin, les réductions de poids (dispositifs de levage : bloc-crochet, masse de démolition, extension treillis, etc...) qui doivent être intégrées au calcul de la capacité de levage. Ne pas oublier que les chaînes, élingues, palonniers et autres devront être pris en considé-

ration et ajoutés au poids de la charge.

FONCTIONS DE LA GRUE

AVERTISSEMENT

AVANT TOUTE TENTATIVE DE LEVAGE, LES POUTRES DE CALAGE DOIVENT ETRE SORTIES A FOND ET LA GRUE CALEE SAUF EN CAS DE LEVAGE, GRUE LIBRE.

Réglage des poutres de calage

Description

Le circuit des poutres de calage est alimenté à partir du circuit hydraulique de la grue. Ce dispositif de calage comporte quatre poutres dont chacune est munie d'un vérin double effet de sortie et rentrée et à l'une des extrémités d'un vérin double effet de patin de calage.

Chaque vérin de patin de calage comporte une valve de verrouillage hydraulique qui empêche la rétraction du vérin en cas de fonctionnement défectueux de l'équipement. Chaque vérin de calage est réglable individuellement afin de permettre un calage précis de la grue.

Un niveau à bulle est monté dans la cabine.

AVERTISSEMENT

LA GRUE DOIT ETRE MISE DE NIVEAU ET LE RESTER PENDANT LES OPERATIONS DE LEVAGE.

Les poutres de calage sont utilisées pour les opérations de levage grue calée. Elles doivent être sorties au maximum pour bénéficier des capacités de levage nominales. Pour les opérations de levage en libre, les pneus doivent être gonflés au pressions indiquées et la suspension doit être verrouillée.

Lorsque les poutres de calage sont sorties de 300 mm au minimum, les vérins de calage peuvent être utilisés pour lever la grue pou, par exemple remplacement d'une roue ou une intervention d'entretien sous le châssis. Dans cette configuration, la superstructure NE DOIT PAS être orientée.

Sortie partielle des poutres de calage

Sur les grues pouvant effectuer des opérations de levage avec les sorties partielles des poutres de calage, des commutateurs dans la cabine de la superstructure per-

mettent à l'opérateur de sélectionner la longueur de sortie des poutres de calage.

Fonctionnement

AVERTISSEMENT

AVANT D'UTILISER LES POUTRES DE CALAGE, IL EST PRIMORDIAL QU'IL N'Y AIT AUCUN OBSTACLE ENTRE LA POUTRE DE CALAGE EN POSITION RETRACTEE ET EN POSITION SORTIE.

Sortie des poutres de calage - se reporter à la figure commandes des poutres de calage

1. Positionner la grue pour effectuer les opérations de levage, laisser le moteur en marche et craboter la prise de force. Vérifier que le frein de parcage est serré, le axe du verrou d'orientation engagé et la suspension verrouillée.

2. Placer les patins à environ 1,50 mètre du châssis et dans l'axe des poutres de calage. Engager l'axe de rangement dans la découpe de sortie totale de la poutre de calage.

ATTENTION

VERIFIER QUE LA POUTRE DE CALAGE N'EST PAS EN CHARGE AVANT D'AMENER LE COMMUTATEUR EN POSITION SORTIE OU RENTREE. A DEFAUT DE PROCEDER AINSI, IL Y AURAIT VERROUILLAGE HYDRAULIQUE DES ELECTROVANNES QUI NE POURRAIENT PAS S'OUVRIR.

ATTENTION

IL EST NECESSAIRE D'EFFECTUER UN CONTROLE VISUEL DE LA SORTIE DES POUTRES DE CALAGE.

3. Appuyer sur le commutateur de la poutre de calage sélectionnée (1, 2, 3 ou 4) puis appuyer sur le commutateur (5) en position SORTIE.

NOTA

Il est possible de commander plusieurs poutres de calage simultanément, cependant pour s'assurer que chaque poutre de calage est sortie à fond, il est nécessaire de commander individuellement les commutateurs de chaque poutre de calage et momentanément sur le commutateur de sortie.

4. Après sortie totale des quatre poutres de calage, mettre en place les patins sous les vérins de calage, appuyer sur les commutateurs (1), (2), (3) et (4) en fonction du patin à engager, puis sur le commutateur (5) en position sortie pour engager les tiges de vérin dans les patins.

5. Fixer les patins (6) sur les tiges des vérins à l'aide des verrous (7).

NOTA

Il est possible de sortir simultanément plusieurs tiges de vérins de calage.

6. Lorsque les patins sont fermement au contact du sol, appuyer sur les commutateurs des patins de calage avant (1) et (2) puis amener le commutateur (5) en position sortie et sortir les tiges de vérin de 7 à 10 cm supplémentaires.

AVERTISSEMENT

LE CONTROLEUR D'ETAT DE CHARGE NE FONCTIONNE CORRECTEMENT QUE LORSQUE LA GRUE EST PARFAITEMENT CALEE.

8. Répéter les opérations 6 et 7 jusqu'à ce que les roues soient décollées du sol et que la grue soit parfaitement calée à l'aide du niveau à bulle .

9. Laisser revenir le commutateur (5) en position arrêt (centrale) entre chaque mouvement avant de commander les commutateurs des poutres de calage (1), (2), (3), et (4).

Rangement des poutres de calage

NOTA

Sur les grues standards, les patins de calage sont fixés de façon permanente aux vérins. Les opérations 6 et 9 ne concernent que les grues avec patins de calage amovibles.

1. Moteur en marche, vérifier que la prise de force est crabotée et le frein de parcage serré.

2. Préparer la grue pour transport, abaisser la flèche sur son chevalet.

3. Appuyer sur les commutateurs (3) et (4) des vérins de calage arrière puis amener le commutateur (5) en position rentrée et faire rentrer les tiges des vérins

de calage de plusieurs centimètres.

4. Appuyer sur les commutateurs (1) et (2) des vérins de calage avant puis amener le commutateur (5) en position rentrée et faire rentrer les tiges des vérins de calage de plusieurs centimètres.

5. Répéter les opérations 3 et 4 jusqu'à ce que la grue repose sur ses roues et que les patins soient décollés de plusieurs centimètres du sol.

AVERTISSEMENT

LORS DE LA DEPOSE DES PATINS, FAIRE ATTENTION DE NE PAS SE FAIRE PINCER LES DOIGTS PAR LES PATINS.

6. Manoeuvrer les leviers de verrouillage (7) et laisser tomber les patins (6) au sol.

7. Rétracter à fond toutes les tiges des vérins de calage.

8. Appuyer sur les commutateurs de sélection des poutres de calage (1), (2), (3) et (4) et amener le commutateur (5) en position rentrée.

NOTA

Une seule poutre de calage peut être rentrée à la fois.

9. Ranger les patins dans leurs pattes de rangement.

Niveau a bulle

Mettre la grue de niveau à l'aide des poutres de calage. La grue est parfaitement calée lorsque les deux bulles sont centrées. Pendant les opérations de levage, vérifier que la grue est restée parfaitement calée.

Levage de la grue a l'aide des vérins de calage

AVERTISSEMENT

LORSQUE LA GRUE EST LEVEE A L'AIDE DES VERINS DE CALAGE POUR EFFECTUER UN ENTRETIEN, LA SUPERSTRUCTURE DOIT RESTER EN POSITION TRANSPORT. ON NE DOIT FAIRE EN AUCUN CAS DES OPERATIONS DE LEVAGE LORSQUE LA GRUE EST CALEE AVEC LES POUTRES DE CALAGE RENTREES.

Lors d'entretien sur le porteur, il est possible d'utiliser les vérins de calage pour lever la grue après avoir sortis les poutres de calage de 300 mm au minimum. Procéder au levage de la grue suivant les instructions fournies pour l'utilisation des vérins de calage.

Sortie partielle des poutres de calage - option

Les procédures de sortie et de rentrée des poutres de calage pour effectuer des levages avec sortie partielle des poutres de calage sont identiques à celles décrites pour les opérations de levage avec poutre de calage sortie au maximum, à l'exception du fait que les poutres sont verrouillées en position intermédiaire.

AVERTISSEMENT

APRES SORTIE PARTIELLE DES POUTRES DE CALAGE, ELLES DOIVENT ETRE BLOQUEES A L'AIDE DES VERROUS (9), LA GRUE DOIT ETRE CALEE AVANT D'EFFECTUER LES OPERATIONS DE LEVAGE.

Soulever les verrous (9) de leur position rangement (découpe de faible profondeur) puis les tourner et les engager dans la découpe longue. Sortir partiellement les poutres de calage jusqu'à ce que les verrous (9) s'engagent dans les poutres et les verrouillent. Des repères sur le flanc des poutres facilitent le positionnement des verrous dans les trous des poutres de calage.

Les commutateurs de commande des poutres de calage dans la cabine de la superstructure doivent être sélectionnés lors des opérations de levage avec sortie partielle ou complète des poutres de calage. Les commutateurs avec témoin incorporé jaune (sortie partielle des poutres) ou avec le témoin bleu (sortie complète) correspondent à la fonction sélectionnée.

Orientation de la flèche

AVERTISSEMENT

AVANT D'ORIENTER LA FLECHE, S'ASSURER QUE LE SECTEUR BALAYE PAR LE CROCHET ET/OU LA CHARGE, AINSI QUE LE SECTEUR ARRIERE, NE PRESENTENT AUCUN OBSTACLE ET QUE TOUTES LES PERSONNES ENVIRONNANTES SE TIENNENT A UNE DISTANCE DE SECURITE SUFFISANTE.

AVERTISSEMENT

AU COURS DE L'ORIENTATION DE LA CHARGE, DE L'AVANT SUR LE COTE DU PORTEUR, SE REPORTER AU TABLEAU DE CHARGE LATERAL AFIN DE S'ASSURER QUE LA CAPACITE DE LA GRUE N'EST PAS DEPASSEE. IL EST INTERDIT DE DEPLACER LA GRUE AVEC LA CHARGE ORIENTEE SUR LE COTE.

ATTENTION

S'ASSURER QUE LE VERROU MECANIQUE D'ORIENTATION EST DEGAGE ET QUE LE COMMUTATEUR DU FREIN D'ORIENTATION EST EN POSITION DESSERRAGE AVANT D'ORIENTER LA SUPERSTRUCTURE.

ATTENTION

NE JAMAIS ESSAYER D'ARRETER L'ORIENTATION DE LA GRUE EN INVERSANT LE SENS DE MANOEUVRE DU LEVIER AU-DELA DU POINT NEUTRE.

Pour orienter la flèche, repousser le levier de commande d'orientation vers la droite, et dans l'autre sens pour l'orienter vers la gauche. Commander systématiquement le levier de façon lente et régulière. Sur les grues avec orientation contrôlée, le retour du levier en position neutre permet d'arrêter l'orientation de la flèche. Sur les grues avec orientation libre, l'orientation de la flèche est arrêtée à l'aide de la pédale du frein d'orientation. Après arrêt du mouvement de la flèche, amener le commutateur du frein d'orientation en position serrée pour bloquer la flèche.

Relevage et descente de la flèche

Relevage de la flèche

AVERTISSEMENT

AVANT DE RELEVER LA FLECHE, S'ASSURER QUE LA ZONE SITUEE VERTICALEMENT DANS L'AXE DE LA FLECHE NE PRESENTE AUCUN OBSTACLE, ET QUE TOUTES LES PERSONNES ENVIRONNANTES SE TIENNENT A UNE DISTANCE DE SECURITE SUFFISANTE.

Pour relever la flèche, pivoter le levier de commande de flèche vers la gauche et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que la flèche ait atteint l'angle désiré.

Descente de la flèche

AVERTISSEMENT

AVANT DE DESCENDRE LA FLECHE, S'ASSURER QUE LA ZONE SITUEE DANS LE PLAN VERTICAL DE LA FLECHE NE PRESENTE AUCUN OBSTACLE ET QUE LE PERSONNEL ENVIRONNANT SE TIENT A UNE DISTANCE DE SECURITE SUFFISANTE.

AVERTISSEMENT

LES FLECHES TELESCOPEES PEUVENT CREER DES COUPLES DE RENVERSEMENT, MEME A VIDE, LORSQU'ELLES SONT ABAISSEES.

ATTENTION

LORS DE LA DESCENTE DE LA FLECHE, DEROULER SIMULTANEMENT LE CABLE POUR EVITER LE BLOCAGE DU BLOC-CROCHET CONTRE LA TETE DE FLECHE.

ATTENTION

PLUS LA CHARGE EST TRANSPORTEE A PROXIMITE IMMEDIATE DE LA TETE DE FLECHE, PLUS IL EST IMPORTANT DE DEROULER SIMULTANEMENT LE CABLE LORS DE L'ABAISSEMENT DE LA FLECHE.

AVERTISSEMENT

LORSQUE LA FLECHE EST ABAISSEE A UN ANGLE INFERIEURE A 20°, IL EST NECESSAIRE DE PROCEDER AVEC PRECAUTION LORS DE L'ORIENTATION OU DE L'ABAISSEMENT SUPPLEMENTAIRE DE LA FLECHE POUR EVITER TOUTE DETERIORATION DE L'EQUIPEMENT DU PORTEUR, PAR EXEMPLE CABINE, ECHAPPEMENT, CHEVALET DE FLECHE, ETC.

Pour descendre la flèche, faire pivoter le levier de commande de la flèche vers la droite, puis le maintenir dans cette position jusqu'à ce que la flèche ait atteint

l'angle désiré.

Procédure de commande d'urgence de la flèche

Bien que cela soit hautement improbable, si la grue fait l'objet d'un entretien et de contrôles réguliers, il est toutefois possible que la tuyauterie hydraulique du vérin de relevage de la flèche subisse un incident. Dans un tel cas, un certain nombre d'appareils de limitation des commandes sont prévus afin de pouvoir continuer d'utiliser la grue. Toutes les fonctions de la grue restent utilisables jusqu'à ce que le réservoir d'huile hydraulique soit vide. Le plus important est de disposer la flèche de manière que les réparations puissent être effectuées en toute sécurité. On trouvera ci-dessous la procédure à suivre.

1. L'opérateur doit rester en place dans la cabine car toutes les fonctions sont commandées à partir de la cabine.

2. Accélérer le moteur au régime normal.

3. Maintenir l'angle de la flèche : faire pivoter le levier de commande de la flèche vers la gauche à la demande.

4. Tout en maintenant l'angle de la flèche, activer les commandes d'orientation/rétraction de la flèche et commander le (ou les) treuil(s) à la demande jusqu'à ce que la charge soit déposée en sécurité sur le sol.

5. Si l'incident se produit alors que la flèche est orientée sur le côté, la rétracter au maximum avant de l'abaisser. Si la flèche est orientée sur l'avant ou sur l'arrière, il n'est pas nécessaire de la rétracter.

Télescopage de la flèche

Sortie de la flèche

AVERTISSEMENT

LORS DE LA SORTIE DE LA FLECHE, DEROULER SIMULTANEMENT LE CABLE AFIN D'EVITER LE BLOCAGE DU BLOC-CROCHET CONTRE LA TETE DE FLECHE.

AVERTISSEMENT

AVANT DE TELESCOPER LA FLECHE SOUS CHARGE, VERIFIER SUR LE TABLEAU DE CHARGE, LA CHARGE MAXIMUM AUTORISEE EN FONCTION DE LA PORTEE, DE L'ANGLE ET DE LA LONGUEUR DE LA FLECHE.

Pour télescoper la flèche, repousser le levier de commande de télescopage vers l'avant et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que la flèche atteigne la longueur désirée.

NOTA

Lorsque la flèche est équipée d'un treuil auxiliaire, la commande de télescopage/rétraction de la flèche s'effectue à l'aide d'une pédale.

Lorsque le télescopage de la flèche est commandé par pédale, appuyer sur la partie supérieure de la pédale pour télescoper la flèche. Maintenir la pédale enfoncée jusqu'à obtention de la longueur de flèche désirée.

Rétraction de la flèche

AVERTISSEMENT

LORS DE LA RETRACTION DE LA FLECHE, IL EST NECESSAIRE D'ENROULER LE CABLE DU TREUIL POUR EVITER LA DESCENTE DE LA CHARGE.

Pour rétracter la flèche, tirer le levier de commande de télescopage vers l'arrière et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que la flèche ait atteint la longueur désirée.

Lorsque la rétraction de la flèche est commandée par pédale, appuyer sur la partie inférieure de cette dernière et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que la flèche soit rétractée à la longueur désirée.

Déroulement et enroulement du câble

AVERTISSEMENT

AVANT DE DEROULER OU D'ENROULER LE CABLE, S'ASSURER QUE LE SECTEUR SITUE SOUS LA CHARGE NE PRESENTE AUCUN OBSTACLE ET QUE LE PERSONNEL ENVIRONNANT SE TIENT A UNE DISTANCE DE SECURITE SUFFISANTE. COMMANDER L'AVERTISSEUR POUR SIGNALER LE DEBUT OU L'ARRET DE LA COMMANDE DU TREUIL. MANOEUVRER LE LEVIER EN DOUCEUR. LA COMMANDE BRUTALE DU LEVIER PROVOQUE UN BALANCEMENT DE LA CHARGE D'OU DES RISQUES DE DETERIORATION POSSIBLES DE LA GRUE.

NOTA

Lorsque la charge est maintenue à la hauteur désirée, il y a engagement du frein automatique et maintien de la charge dans cette position aussi longtemps que le levier de commande reste en position neutre.

Déroulement du câble

Pour dérouler le câble, repousser le levier de commande du treuil principal ou du treuil auxiliaire vers l'avant en position descente et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que le bloc-crochet ou la charge ait atteint la position désirée.

Enroulement du câble

Pour enrouler le câble, tirer le levier de commande du treuil principal ou du treuil auxiliaire vers l'arrière, et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que le bloc-crochet ou la charge soit monté à la hauteur désiré.

STATIONNEMENT DE LA GRUE

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS GARER LA GRUE A PROXIMITE DE TROUS OU SUR UNE SURFACE ROCAILLEUSE OU EXTREMEMENT MEUBLE, CAR IL Y AURAIT RISQUE DE RENVERSEMENT DE LA GRUE ET DE BLESSURES DU PERSONNEL ENVIRONNANT.

Après avoir garé la grue, effectuer la procédure suivante :

1. Déposer la charge du bloc-crochet.
2. Déposer ou ranger l'extension treillis/fléchette (si montée).
3. Rétracter à fond la flèche.
4. Abaisser la flèche en position transport.
5. Serrer le frein d'orientation et/ou engager le verrou d'orientation.
6. Rétracter les poutres et les patins de calage.
7. Garer la grue sur une surface stable.
8. Serrer les freins de stationnement et caler les roues.
9. Vérifier que toutes les commandes sont en position neutre.

10. Arrêter le moteur selon la procédure décrite dans ce manuel et dans le manuel du moteur.

11. Enlever les clés.

12. Fermer et verrouiller, le cas échéant, toutes les vitres, capots et portes.

SECTION V

LUBRIFICATION

GENERALITES

On trouvera, ci-dessous, les procédures de lubrification recommandées qui permettront une utilisation en toute sécurité de la machine et amélioreront sa longévité en service. Les procédures et tableaux de lubrification de cette section comportent des informations sur les types de lubrifiants utilisés, l'emplacement des points de lubrification, ainsi que les périodicités de lubrification et d'autres informations utiles.

Les périodicités de lubrification préconisées dans cette section s'entendent pour une utilisation normale par une température, humidité et conditions atmosphériques normales. En cas d'utilisation de la nacelle en condition extrêmes, les périodicités de lubrification et les spécifications des produits utilisés devront être adaptées aux conditions rencontrées. Dans de tels cas, consulter le service Après-Vente de la Société Grove.

LUBRIFIANTS

ATTENTION

NE PAS UTILISER D'APPAREIL DE GRAISSAGE PNEUMATIQUE POUR GRAISSER LE CHASSIS CAR LES GRAISSEURS SONT DU TYPE ETANCHE.

ATTENTION

LA GRAISSE UNIVERSELLE UTILISEE EN FABRICATION EST DU TYPE A BASE DE LITHIUM. NE PAS UTILISER DE GRAISSE INCOMPATIBLE AVEC CETTE DERNIERE CAR IL Y AURAIT RISQUE DE DETERIORATION DE L'EQUIPEMENT.

On ne trouvera, dans cette section, aucune recommandation concernant les marques et les grades des lubrifiants à cause de problèmes d'approvisionnements locaux, conditions d'utilisation de la nacelle et amélioration permanente des produits. En cas de problème, se reporter au manuel du fabricant du composant ou s'adresser à un fournisseur réputé.

SYMBOLE - DESIGNATION

MPG - Graisse universelle

Cette graisse, par sa composition, structurée et consistante, est adaptée aux performances demandées à la graisse utilisée pour le châssis, roulements de roues, joints de cardan et autres utilisations automobiles, par exemple, graissage de la sellette. Cette graisse doit être traitée pour éviter l'apparition de rouille et présenter une excellente résistance à la chaleur et à la dilution dans l'eau. Il est également possible d'utiliser une graisse universelle de qualité supérieure désignée sous l'appellation EP-MPG, voir ci-dessous.

EP-MPG - Graisse universelle extrême pression

Cette graisse, à base de lithium, offre une très haute capacité en charge. Cette graisse doit avoir les caractéristiques ci-dessous :

Point d'écoulement	177° C minimum
Charge Timken OK	40 lb. minimum
Viscosité	75 SUS minimum à 100° C
Résistance à l'eau	Excellente

En condition normale d'utilisation, les grades suivants sont recommandés.

NLGI N° : 0 ou 00 pour température inférieure à 0° C
NLGI N° : 1 ou 2 pour température ambiante normale
NLGI N° : 2 ou 3 pour température supérieure à 38° C

Sauf indication contraire, il est également possible d'utiliser de la graisse universelle EP-MPG extrême pression à base de bisulfure de molybdène (voir MPGM).

MPGM - Graisse universelle extrême pression au bisulfure de molybdène

Cette graisse universelle extrême pression contient du bisulfure de molybdène qui améliore ses qualités anti-friction particulièrement sous charge élevée ainsi que les portées soumises à des mouvements oscillatoires ou alternatifs lents.

WBG - Graisse pour roulements de roues

Cette graisse, par sa composition, structure et consistance, est tout à fait appropriée pour un emploi prolongé dans les roulements de roues anti-friction. Cette graisse doit avoir une haute résistance à la température et à la séparation sous l'effet de la force centrifuge. Elle ne doit contenir aucun additif corrosif ou abrasif et doit empêcher la corrosion en présence d'humidité. Sauf mention contraire, il est recommandé d'utiliser une graisse NLGI N° 2.

RGL - Huile pour pignons

Il s'agit d'une huile minérale d'une viscosité relative élevée utilisée pour la lubrification des couples coniques des ponts arrière, ainsi que la plupart des transmissions manuelles fonctionnant sous faible pression et rapidité de sélection des rapports. En service, cette huile est classée API-GL-1. Sauf mention contraire, utiliser une huile répondant aux grades suivants (viscosité) :

Indice de viscosité	: 85 minimum
Utilisation été	: SAE 90
Utilisation hiver	: SAE 80

EPGL - Huile universelle extrême pression pour pignons

Cette huile est prévue pour une utilisation sous charge élevée et répond aux spécifications API-GL-5 ou MIL-L-2105C. Sauf mention contraire, il est conseillé d'utiliser, à longueur d'année, une huile répondant au grade SAE 80W-90. A faible température extérieure, il est conseillé d'utiliser les huiles ci-dessous.

Viscosité SAE	Température ambiante minimum (°C)
75W	-40
80W	-26
85W	-12
90	-7
140	+5
250	+10

EPGL (SCL) Huile extrême pression pour pignons, sulpho-chloro-plomb

Cette huile spéciale comporte des additifs extrême pression à base de soufre/chlore/plomb. Son utilisation est réservée uniquement aux organes dont le fabricant recommande un tel type d'huile (voir Spécifications Clark MS-8).

OGL - Huile pour pignons non protégés

Cette huile, d'une consistance spéciale, permet de protéger les câbles et les pignons qui ne bénéficient pas d'un appoint permanent en huile. Choisir une huile de viscosité appropriée qui offrira la meilleure protection et lubrification des pièces considérées.

EO - Huile moteur

Les huiles de lubrification des moteurs à combustion interne sont tout d'abord classées en fonction de leur viscosité et de leurs performances déterminées par une série d'essais appelés essais MS. Les huiles pour usage intensif sont, en fait, des huiles raffinées qui comportent des additifs que leur permettent d'être adaptées aux performances du moteur. Il est conseillé d'utiliser exclusivement des huiles de bonne qualité fournies par des pétroliers de renom et ce, conformément au grade et à la viscosité préconisés dans le manuel d'entretien du moteur.

ATF - Huile pour transmission automatique

Cette huile doit être conforme à la spécification "General Motors Dextron II".

HTF - Huile pour transmission hydraulique

Cette huile doit être conforme à la spécification "Detroit Diesel Allison (div. de GMC)" pour les transmissions type C-3, utiliser une huile SAE 10W, sauf mention contraire.

SBF - Liquide de frein à base de silicones

Un liquide de frein à base de silicones conforme à la norme MIL-B-46176 peut être utilisé dans les circuits de frein hydrauliques à une température ambiante comprise entre -55 et +55° C. Ce liquide de frein peut être utilisé dans les circuits avec joint en caoutchouc naturel, Buna 5, polychloropène ou monomère propylène diène.

BF - Liquide de frein

Liquide à base d'éther glycol pour utilisation dans les circuits de frein hydrauliques. Ce liquide de frein doit être conforme ou supérieur à la norme SAE-J1703.

THF - Huile pour transmission hydraulique universelle

Huile pour transmission hydraulique universelle haute qualité élaborée pour assurer un fonctionnement silencieux des disques de frein et d'embrayage à bain d'huile, ainsi qu'une bonne lubrification et hautes performances hydrauliques. Cette huile doit être conforme à la spécification "John Deere J20A", viscosité 20W-30 pour application générale, sauf mention contraire. En cas d'utilisation d'une huile hydraulique (HYDO), se reporter aux informations concernant la viscosité qui figurent à la section RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'HUILE HYDRAULIQUE.

GROVEXTRA HYDO - Huile hydraulique hautes performances

L'huile, dans un circuit hydraulique, permet de transmettre la puissance, elle sert également de lubrifiant et de liquide de refroidissement. Il est donc primordial d'utiliser une huile parfaitement appropriée de manière que le circuit fonctionne de façon satisfaisante (performances et longévité en service). (Se reporter au chapitre RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'HUILE HYDRAULIQUE).

L'huile hydraulique GROVEXTRA HYDO peut comporter les suffixes suivants :

RO - Huile contenant des inhibiteurs de protection contre la rouille et l'oxydation
AX - Huile de première qualité ou additif anti-usure
LT - Huile hydraulique basse température

WPG - Graisse pour pompe à eau

Il s'agit d'une graisse haute pression universelle à base de lithium. Cette graisse doit présenter les caractéristiques suivantes :

Point d'écoulement	171 C min.
Résistance à l'eau	Excellente
Grade NLGI	N° 2

WRL - Lubrifiant chimiquement neutre pour câble

Ce lubrifiant chimiquement neutre protège le câble contre la corrosion et réduit l'usure provoquée par des frictions internes. Dans certains cas, il est possible d'utiliser une huile OGL. L'huile WRL devra être sélectionnée et utilisée conformément aux instructions et recommandations d'un pétrolier de renom. Se reporter au chapitre LUBRIFICATION DU CABLE.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'HUILE HYDRAULIQUE

En production, le réservoir de circuit hydraulique de la grue est rempli d'huile hydraulique Grovextra Hydo hautes performances.

Cette huile présente une viscosité optimum pour une plage de température de -20° C à +46° C. Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer l'appoint ou le remplacement de l'huile à la suite d'une contamination ou d'un fonctionnement en dehors de la plage de température recommandée, les huiles utilisées devront être appropriées à la majorité des conditions d'utilisation de la machine.

1. Huile hydraulique tracteur de viscosité appropriée.

2. Huile hydraulique anti-usure de bonne qualité, de viscosité et spécifications appropriées au fonctionnement silencieux des disques de frein à bain d'huile.

Les critères de sélection les plus importants d'une huile hydraulique en service sont les suivants :

1. Viscosité.

2. Additifs anti-usure.

VISCOSITE

L'huile doit être de viscosité appropriée de manière qu'elle forme un film de lubrification à la température de fonctionnement du dispositif considéré.

Le choix de la viscosité est important car il a un effet direct sur la transmission de la puissance. L'huile doit s'écouler dans le circuit avec un minimum de pression et de perte d'écoulement. Une bonne lubrification dépend de la viscosité de l'huile. L'huile doit cependant être suffisamment fine pour lubrifier les surfaces dressées des organes et former un film de lubrification qui résiste à la température de fonctionnement du circuit. Lors de la procédure de démarrage par temps froid, il est nécessaire de prévoir un temps de réchauffage de l'huile suffisant afin que celle-ci atteigne un état de fluidité normal.

Une huile trop fluide peut provoquer les problèmes suivants :

1. Fuite excessive.

2. Perte d'efficacité de débit de la pompe.

3. Augmentation de l'usure des organes.

4. Perte de pression de circuit.

5. Commande hydraulique peu précisé.

6. Baisse d'efficacité globale du circuit hydraulique.

Une huile trop visqueuse peut entraîner les problèmes suivants :

1. Chute de pression dans le circuit

2. Augmentation de la température de fonctionnement du circuit.

3. Fonctionnement anormalement long du circuit.

4. Baisse d'efficacité mécanique.

5. Consommation de puissance élevée.

Il est recommandé d'utiliser une huile présentant les caractéristiques suivantes :

Viscosité –> :
80 à 180 SUS optimum à la température de fonctionnement du circuit
60 SUS minimum à la température de fonctionnement du circuit
7500 SUS minimum à la mise en marche du circuit
Viscosité index (VI) 90 minimum
Point d'écoulement inférieur de 11 ° C au moins à la température de début d'utilisation du circuit hydraulique.

Pour satisfaire à la définition de la viscosité ci-dessus, utiliser des huiles de grade approprié, vois ci-dessous.

VISCOSITE SAE	TEMPERATURE (°C)
5W-20	-23 à 82
10W	-12 à 82
10W-30	-12 à 99

TYPE D'HUILE A UTILISER PAR TEMPERATURE BASSE EXTREME (INFERIEURE A -18 ° C)

Des huiles minérales ont été spécialement mises au point afin de pouvoir utiliser la machine de façon satisfaisante par température basse extrême. Cependant, certaines huiles ne sont pas compatibles avec les joints du circuit hydraulique et les patins d'usure. En cas de doute quant à l'utilisation d'une huile précisé, veuillez contacter le service Après-vente Grove.

Indépendamment de la température et de la viscosité de l'huile, il est nécessaire de respecter strictement les procédures de démarrage afin d'assurer une lubrification adéquate de la grue pendant la mise à température.

ADDITIFS ANTI-USURE

L'usure excessive d'un circuit hydraulique peut entraîner une baisse de rendement volumétrique et, par là même, provoquer l'immobilisation de la machine pour entretien. Il est donc conseillé d'utiliser une huile avec additifs anti-usure qui protège les organes de la rouille et autres oxydations pour réduire au minimum les phénomènes d'usure.

POINTS DE LUBRIFICATION

Tous les points de lubrification doivent être lubrifiés de façon régulière. Cette périodicité de lubrification est normalement calculée d'après la durée d'utilisation d'un organe donné. Le meilleur moyen pour déterminer ces périodicités de lubrification consiste à tenir à jour un livre où sont consignées les heures d'utilisation de la machine. Le compteur du moteur permettra ainsi de déterminer la nécessité d'intervenir sur les organes de la machine. Pour les autres points de lubrification, il est conseillé d'intervenir de façon régulière, par exemple, toutes les semaines ou tous les mois.

Les contrôles des niveaux doivent être effectués, la machine garée sur une surface horizontale, en position transport et huile froide, sauf mention contraire.

Lorsque les niveaux d'huile sont contrôlés à l'aide de bouchons à niveau, le niveau de l'huile doit s'établir à hauteur de l'arête inférieure de l'alésage du bouchon.

Sur tous les tambours de treuil avec bouchon de contrôle de niveau, le bouchon de remplissage doit être amené en position haute maximum avant de retirer le bouchon de niveau.

Tous les graisseurs répondent aux normes SAE, sauf mention contraire. Garnir les graisseurs non étanches jusqu'à ce que la graisse neuve suinte du graisseur. Un coup de pompe d'un pistolet de graissage standard de 0,45 kg permet d'injecter environ 30 g de graisse AP-MPG.

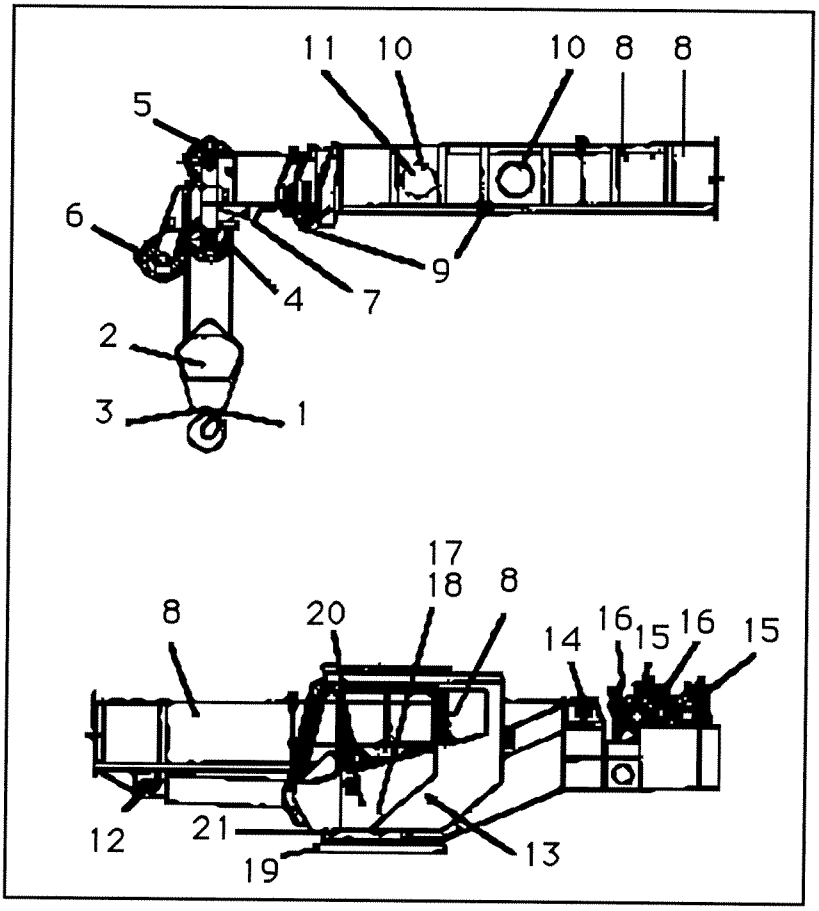
Un excès de graissage des graisseurs non étanches n'est pas préjudiciable au graisseur ou à l'organe graissé mais, à l'inverse, une lubrification insuffisante réduit la longévité en service de l'organe considéré.

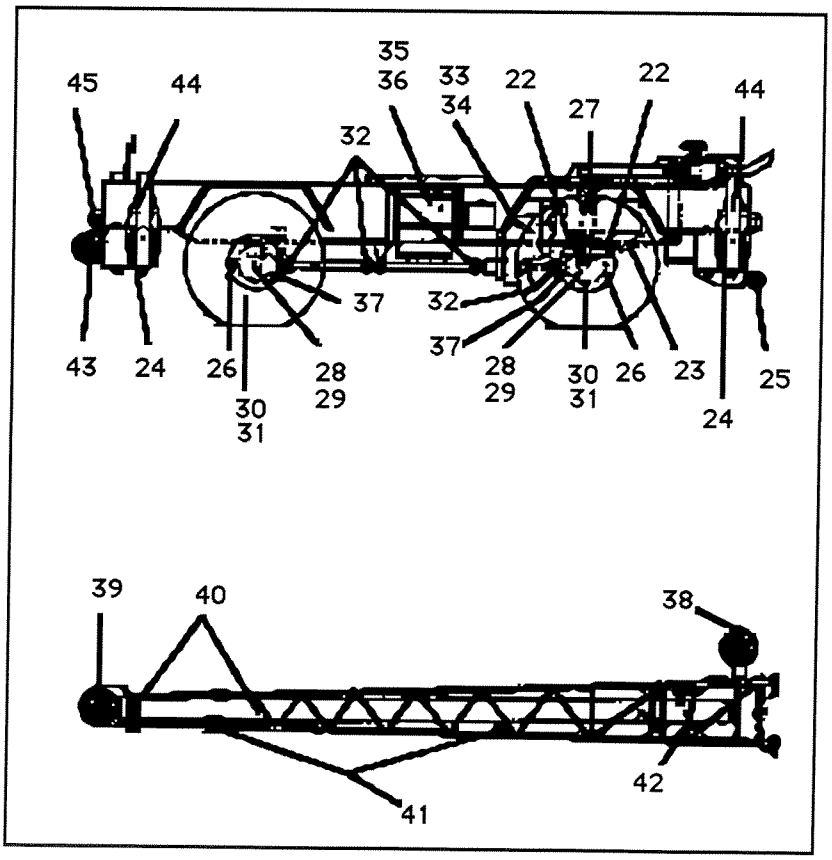
Lors du graissage des joints de cardan étanches, il est nécessaire de procéder avec précaution pour éviter la rupture des garnitures. Il est nécessaire d'arrêter le graissage lorsque l'on constate le gonflement des joints.

Sauf mention contraire, tous les organes sans graisseur, par exemple, timoneries, axes, leviers, etc., doivent être lubrifiés avec de l'huile une fuis par semaine. Utiliser de l'huile moteur sans excès de manière à assurer une lubrification adéquate et éviter la formation de rouille. Si l'organe considéré ne présente pas de trace de rouille, il sera possible d'utiliser un additif anti-grippage, dans le cas inverse, il est nécessaire de nettoyer tout d'abord l'organe considéré.

Les graisseurs usés ou qui ne permettent pas de raccorder la pompe à graisse ou ceux dont la bille est grippée doivent être remplacés. Les organes qui comportent des patins d'usure doivent être mis en mouvement afin de lubrifier la totalité de la portée sur laquelle ils se déplacent.

On trouvera, ci-dessous, la description des points de graissage, le type, la périodicité et la quantité de lubrifiant à utiliser, ainsi que l'application recommandée. Chaque point est numéroté et ce numéro correspond à celui qui figure sur le schéma de lubrification.


11
10
10
8
8
5
6
4
7
9
2
3
1
17
18
8
8
20
14
16
15
16
15
12
21
19
13


35
36
33
34
22
22
44
45
44
27
32
37
32
43
24
26
28
29
30
31
37
28
29
30
31
26
23
25
24
39
40
38
42
41

1. Bloc-crochet et roulement de butée

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 100 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur

2. Poulies du bloc-crochet

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 100 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur

3. Ecrou et filetage du bloc-crochet

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 1 - Tous les mois ou 100 heures - garnir de graisse la face supérieure de l'écrou pour éviter la pénétration d'humidité.
2 - Tous les ans - la poussière et l'humidité peuvent pénétrer dans le taraudage de l'écrou, devenir abrasives et corroder le taraudage lors de l'orientation de crochet et, dans les cas extrêmes, affaiblir le montage avec arrachement du bloc-crochet. Etant donné que cet état peut rester caché, il est nécessaire de déposer l'écrou et de vérifié. En cas de doute , il est recommandé de monter des pièces neuves. L'état de l'écrou doit toujours être vérifié avant d'effectuer un levage de contrôle.
Au cours du remontage, étaler une couche de graisse sur le filetage de la queue du crochet.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS UTILISER DE GRAISSE AU BISULFURE DE MOLYBDENE.

Quantité : Abondamment
Application : A la main

4 Poulie inférieure de tête de flèche

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur par poulie

5. Poulie supérieure de tête de flèche

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur par poulie

6. Poulie de tête de flèche auxiliaire (option)

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur par poulie

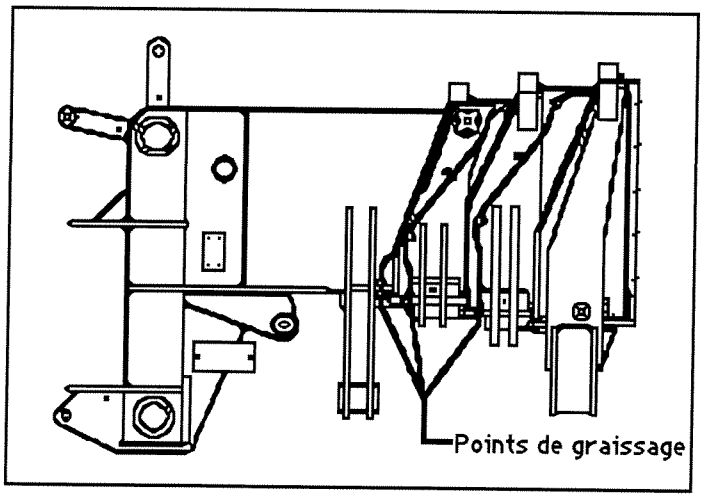
7. Patins d'usure du vérin de télescopage inférieur

NOTA

La flèche doit être télescopée pour accéder au trous de visite.

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Graisser abondamment la surface active sur laquelle porte le patin
Application : Pinceau

8. Patins d'usure du vérin de télescopage supérieur



NOTA

La flèche doit être télescopée pour accéder au trous de visite.

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Graisser abondamment la surface active sur laquelle porte le patin
Application : Pinceau

9. Patins d'usure réglables

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Graisser abondamment la surface active sur laquelle porte le patin
Application : Pinceau

10. Poulie du cable de rétraction de la flèche

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur

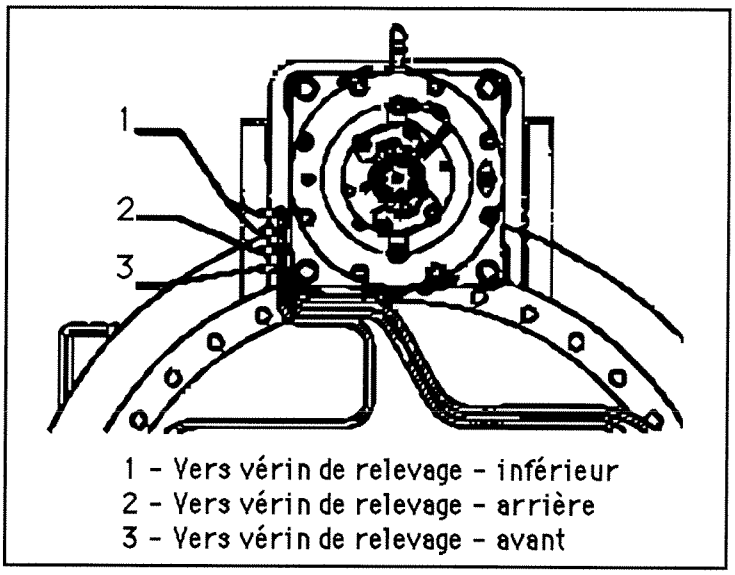
11. Patins d'usures du cylindre de télescopage

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Graisser abondamment la surface active sur laquelle porte le patin
Application : Pinceau

12. Cousinet du cylindre de relevage supérieur

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 10 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : Articulations supérieures et inférieures du vérin - 1 graisseur par cylindre

13. Cousinet du cylindre de relevage supérieur



1 - Vers vérin de relevage - inférieur
2 - Vers vérin de relevage - arrière
3 - Vers vérin de relevage - avant

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 10 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : Articulations supérieures et inférieures du vérin - 1 graisseur par cylindre

14 Articulation arrière

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 10 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 2 graisseurs

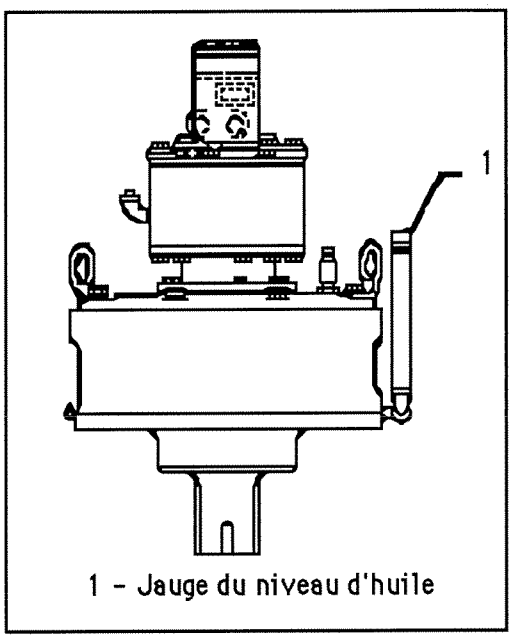
15. Modèle HO-15 (principal)

Type de lubrifiant : EPGL-5H
Périodicité : 250 heures
Quantité : 11,6 litres
Application : Le niveau de l'huile doit s'établir à la partie inférieure de l'orifice du bouchon de remplissage lorsque la grue est calée.

16. Guide de câble

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : toutes les semaines
Quantité : Graisser abondamment la surface active sur laquelle porte le patin
Application : 2 graiseurs sur le rouleau et 2 sur le guide

17. Réducteur d'orientation



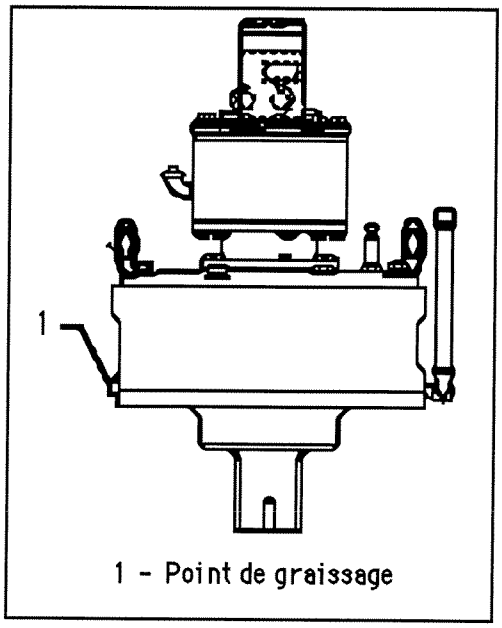
1 - Jauge du niveau d'huile

A. Reducteur

Type de lubrifiant : EPGL-5H
Périodicité : Contrôles toutes les 50 heures
Vidanger une première fois après 250 heures et ensuite toutes les 500 heures ou 12 mois.
Quantité : 5,2 litres
Application : Remplir jusqu'à hauteur du repère de la jauge.
La vidange s'effectue par la trappe de visite arrière.

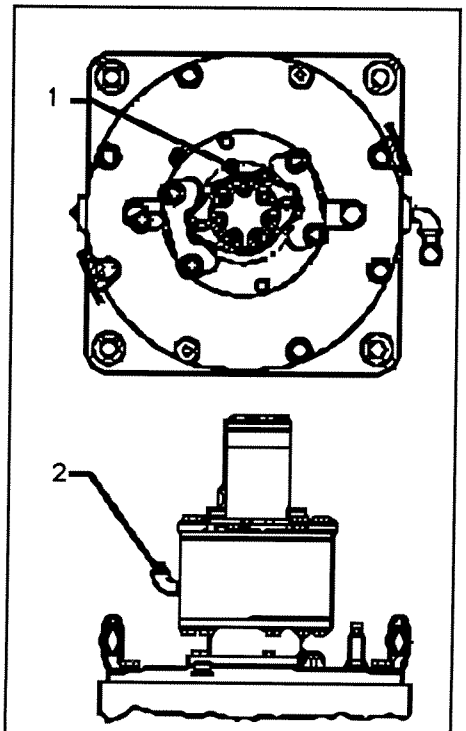
B. Roulement

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 100 heures
Quantité : Abondamment
Application : 1 graisseur



1 - Point de graissage

18. Frein d'orientation



1 - Bouchon de remplissage
2 - Bouchon du niveau d'huile

Type de lubrifiant : HYDO
Périodicité : 1 - Vérifier toutes les semaines
2 - Vidanger et remplir deux fois par an
Quantité : 0,47 litres environ
Application : Le niveau doit s'établir à la partie supérieure du coude.

19. Couronne d'orientation

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 2 graisseurs à l'avant de la superstructure, pour graisser toute la couronne : orienter la superstructure de 10° puis garnir les graisseurs, l'orienter à nouveau de 10° et garnir les graisseurs, procéder ainsi jusqu'à ce que la couronne soit totalement graissée.

20. Couronne d"orientation et pinion

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 10 heures
Quantité : Graisser tous les dents
Application : Pinceau

21 Cylindre de frein principal

Type de lubrifiant : SBF
Périodicité : journalier
Quantité : 1,9 litres
Application : ouverture sur le cylindre

22. Fourrure de l'oscillation

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 2 graisseurs

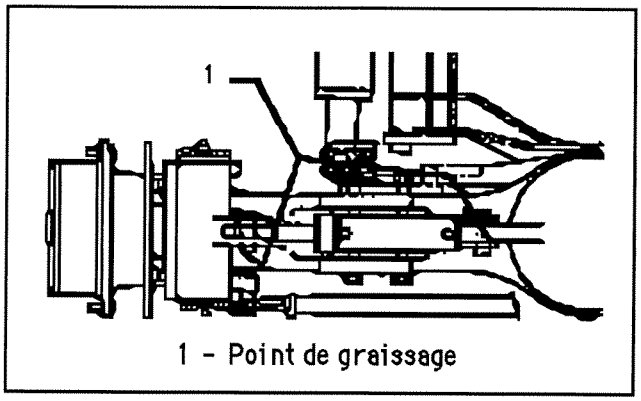
23. Moteur

Type de lubrifiant : EO
Périodicité : Tous les jours. Vidanger et remplir selon les instructions du Manuel d'Entretien du moteur.
Quantité : 16,2 litres
Application : Se reporter au Manuel d'Entretien du moteur.

24. Poutres de calage

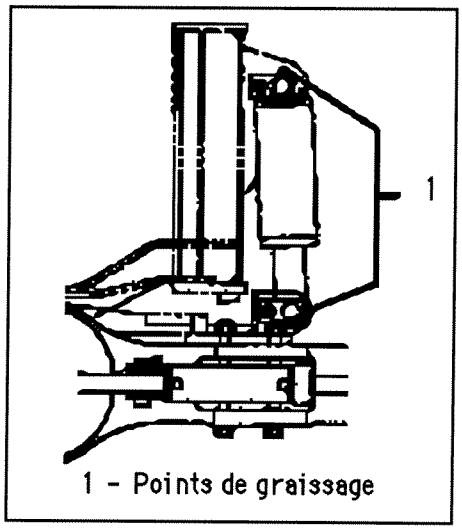
Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : surface de glissement
Application : Pinceau

26. Cylindre de direction



Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur à chaque bout

27. Cylindre de blocage de l'essieu



Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur à chaque bout

28. Moyeux planétaires

Type de lubrifiant : EPGL-5H
Périodicité : nouvelle grue: après 75 à 100 heures
1000 à 1500 heures de travail

29. Différentiels des ponts

Type de lubrifiant : EPGL-5H
Périodicité : 1600 km
Quantité : 14 litres
Application : Bouchon de niveau/remplissage

30 Rotules des vérins de direction

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : toutes les semaines
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 2 graisseurs par essieu

31. Joints de cardan

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : toutes les semaines
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseurs par arbre

32. Cardan intermédiaire

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : toutes les semaines
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 3 graisseurs par joint

33. Transmission

Type de lubrifiant : ATF

Périodicité : Tous les jours

1) Contrôler tous les jours, moteur à un régime de 500/600 tr/min et huile à une température de 80 à 90° C. Le niveau doit s'établir à hauteur du repère 'Max' de la jauge.

2) Toutes les 500 heures : vidanger puis remplir la transmission - voir procédure dans le Manuel de Service.

Quantité : 19 litres

Application : Déposer le reniflard de la face supérieure de la transmission, ouvrir le bouchon de niveau inférieur sur le côté de la transmission puis verser l'huile appoint par le reniflard. Etablir le niveau à hauteur de l'orifice du bouchon de niveau inférieur. Remettre en place et serrer le bouchon de niveau ainsi que le reniflard. Démarrer et faire tourner le moteur pendant deux minutes pour amorcer le circuit.

Moteur au ralenti, retirer à nouveau le bouchon de niveau inférieur, faire l'appoint si nécessaire. Resserrer le bouchon de niveau.

Procéder à un essai de calage du convertisseur de couple pour amener l'huile à une température comprise entre 80 et 90° C. Faire tourner le moteur au ralenti, l'huile à température, puis ouvrir le bouchon de niveau supérieur. Ajouter ou vidanger de l'huile à la demande jusqu'à ce que le niveau de l'huile s'établisse à hauteur du bouchon de niveau supérieur.

Resserrer tous les bouchons des raccords.

ATTENTION

NE JAMAIS FAIRE TOURNER LE CONVERTISSEUR DE COUPLE EN CALAGE A PLEINE OUVERTURE DE L'ACCELERATEUR PENDANT UNE PERIODE TROP PROLONGEE CAR IL Y AURAIT ECHAUFFEMENT ET DETERIORATION GRAVE DU CONVERTISSEUR DE COUPLE.

34. Filtre à huile de la transmission

Type de lubrifiant : ATF
Périodicité : Toutes les 250 heures remplacer le filtre.

35. Réservoir d'huile hydraulique

Type de lubrifiant : GROVEXTRA HYDO
Périodicité : Contrôler tous les jours
Quantité : 382 litres
Application : Bouchon de remplissage, faire l'appoint et déterminer le niveau à l'aide de la jauge.

36. Filtres à huile hydraulique

Type de lubrifiant : GROVEXTRA HYDO - en sortie du réservoir hydraulique
Périodicité : 1) Tous les jours sur grue neuve

2) 50 heures - remplacer l'élément après 50 heures
Quantité : Alimentation par le réservoir hydraulique
Application : Elément à remplacer toutes les 500 heures

37. Arbre de direction

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 50 heures
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur à chaque bout

44. Poutres de calage

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : 25 heures
Quantité : Surface de contact
Application : pinceau

45. Accrochage du bloc

Type de lubrifiant : EP-MPG
Périodicité : Si nécessaire
Quantité : Jusqu'à suintement de la graisse
Application : 1 graisseur

LUBRIFICATIONS DU CABLE

Les fils et les torons du câble sont lubrifiés en fabrication de manière qu'ils puissent se placer lorsque le câble est enroulé et déroulé. Cependant, la lubrification du câble effectuée en fabrication ne permet pas de le lubrifier à vie. C'est pourquoi, il est nécessaire de le lubrifier de façon périodique afin de remplacer le lubrifiant peu à peu perdu en utilisation.

En utilisation de la grue, la surface du câble peut se couvrir d'impuretés, poussières de pierre ou autres corps étrangers. Cette pellicule d'impuretés empêche alors une bonne pénétration du lubrifiant dans le câble. C'est pourquoi, il est nécessaire de nettoyer le câble avant de le lubrifier.

Le lubrifiant doit être de qualité suffisante pour pénétrer jusqu'au coeur du câble. Le lubrifiant pourra être appliqué de différentes façons. On pourra, par exemple, le faire tomber goutte à goutte sur le câble ou le pulvériser, ou encore, l'étaler au pinceau, mais, dans tous les cas, il doit être appliqué à un endroit où le câble fait coude de faible rayon comme, par exemple, sur une poulie. Le lubrifiant doit être appliqué à la partie supérieure du câble car c'est à cet endroit que les torons sont les plus écartés. La longévité en service d'un câble dépend, de façon directe, de l'efficacité de la méthode utilisée pour le lubrifier.

Une bonne lubrification du câble permet de réduire les frictions, de protéger ce dernier contre la corrosion, en outre, le lubrifiant doit parfaitement adhérer au câble et ne pas sécher. Il ne doit pas se craqueler par temps froid, ni couler par temps chaud.

SECTION VI

PROCEDURES DE MONTAGE ET D'INSTALLATION

GENERALITES

On trouvera, dans cette section, les procédures de montage du câble sur le tambour du treuil, le mouflage du câble, ainsi que la mise en place et le rangement de l'extension treillis sur la flèche.

MONTAGE DU CABLE SUR LE TAMBOUR

ATTENTION

LORSQUE LE CABLE EST DEROULE D'UNE BOBINE SUR LE TAMBOUR, IL EST NECESSAIRE QUE LA BOBINE TOURNE DANS LE MEME SENS QUE LE TAMBOUR DU TREUIL.

NOTA

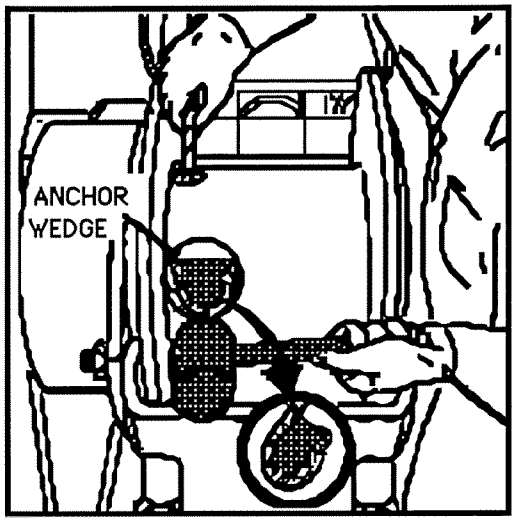
Il est préférable de redresser le câble avant montage sur le tambour du treuil.

Procéder au montage du câble sur le tambour du treuil, comme indiqué ci-dessous.

1. Engager le câble sur la poulie de la tête de flèche, puis l'amener sur le tambour.
2. Positionner le tambour avec la découpe d'ancrage du câble en position haute maximum.
3. Engager le câble dans la découpe et sur le coin d'ancrage.

NOTA

L'extrémité du câble doit être en affleurement de la partie inférieure du coin d'ancrage.



Mise en place du coin d'ancrage du câble

4. Engager le coin d'ancrage dans la découpe du tambour, tirer fermement sur le brin libre du câble pour bloquer le coin.

NOTA

Si le coin ne s'engage pas correctement dans la découpe du tambour, à l'aide d'une massette, frapper avec précaution sur la partie supérieure du coin.

Mise en place du coin d'ancrage du câble

5. Faire tourner lentement le tambour, s'assurer que la première couche du câble est régulièrement enroulée sur le tambour.

6. Enrouler la partie restante du câble à la demande.

MOUFLAGE DU CABLE

Le mouflage multi-brins du bloc-crochet permet, dans les limites du tableau de charge et de la résistance à la traction du câble, de soulever des charges bien plus lourdes que par mouflage simple brin du bloc-crochet. Le mouflage du câble doit être effectué par un opérateur qualifié, conformément aux procédures définies.

BOITE A COIN ET COIN

Il est primordial d'utiliser une boîte à coin et un coin de dimensions appropriées

au câble utilisé. A défaut de procéder ainsi, il y a risque de glissement du câble dans la boîte à coin en début de levage de la charge.

Il faut éviter d'effectuer des montages disparates de boîtes à coin et de coin de marques différentes. Vérifier systématiquement la marque de la boîte à coin et du coin utilisé.

Lors du passage en boucle du câble dans la boîte à coin, le brin mort du câble ne doit jamais être inférieur à 15 fois le diamètre du câble, par exemple, la longueur du brin mort doit être de 180 mm au minimum pour un câble de 12 mm de diamètre.

Après assemblage du coin et de la boîte à coin, il est nécessaire de lever la flèche et de suspendre une charge afin de bloquer le câble dans la boîte à coin et avant d'utiliser la grue à des opérations de levage.

Il est déconseillé d'utiliser des fixations avec coin et boîte à coin lorsque la grue soulevé des plates-formes ou nacelles de transport de personnel.

CONTROLE

Vérifier l'état du câble et de la boîte à coin une fois par semaine. Rechercher plus particulièrement des détériorations des fils du câble ou déformation de ce dernier à sa sortie de la boîte à coin. Vérifier également cette dernière : fêlures ou déformations éventuelles.

L'état de la boîte à coin, du coin et de la partie du câble engagée dans la boîte à coin doivent être vérifiés au minimum tous les trois mois et les pièces détériorées doivent être remplacées.

METHODE DE PASSAGE DU CABLE DANS LA BOITE A COIN

Engager le câble dans la boîte à coin de manière que le brin en charge soit disposé le long de la partie droite de la boîte et le brin mort le long de la partie inclinée.
Faire une boucle à l'aide du brin mort, disposer le serre-câble à quelques centimètres de la boîte à coin, voir Figure. Cette boucle fera office d'arrêt en cas de glissement éventuel du câble.

Ne pas fixer le brin mort sur le brin en charge, voir Figure. Ceci empêcherait le coin de bloquer le câble d'où risque de glissement du câble.

Ne jamais passer le câble comme représenté ci-dessous car le brin en charge ne serait pas en ligne avec le point d'ancrage. Le câble en charge serait désaligné ce qui pourrait provoquer une détérioration rapide du câble à la sortie de la boîte à coin.

Les deux méthodes de montage défectueuses du câble dans la boîte à coin pourraient provoquer son glissement et sa sortie de la boîte à coin avec les conséquences désastreuses que cela suppose.

Vérifier périodiquement la boîte à coin. Si le serre-câble est au contact de la boîte à coin, repositionner le câble. Vérifier également que le câble n'est pas plié.

Lors de la fixation de la boîte à coin sur la tête de flèche, vérifier que la face droite de la boîte à coin est dirigée vers la flèche.

ATTENTION

SI LA BOITE A COIN N'EST PAS DISPOSEE AVEC LA FACE DROITE VERS LA FLECHE, IL Y A RISQUE DE DETERIORATION DES ELEMENTS STRUCTURELS.